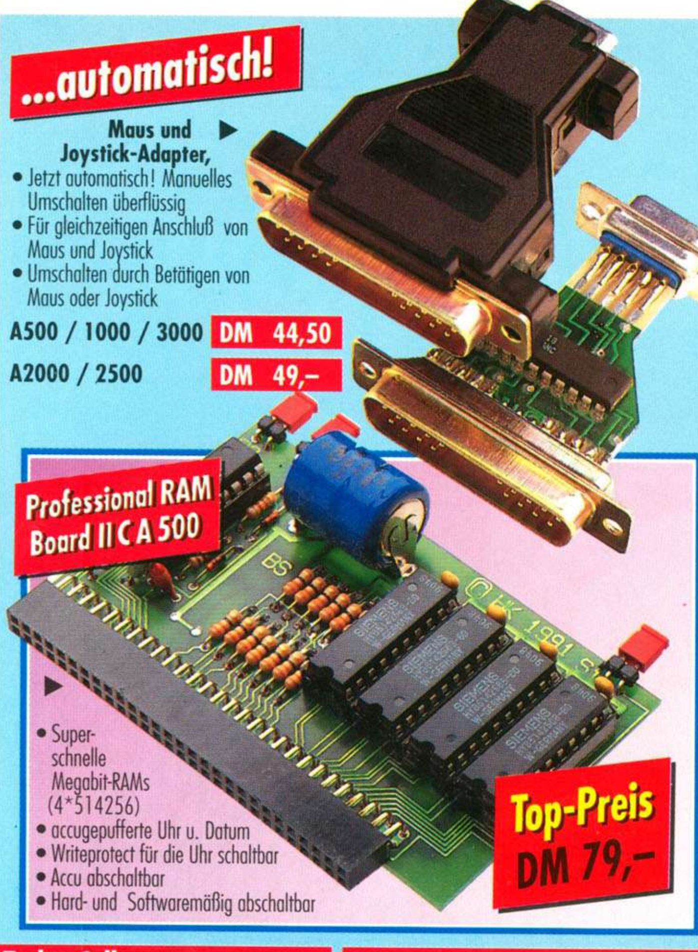

Die Nr.1
Das meistgekaufte
Amiga-Magazin
öS 60,- /sfr 7,- /Lit 7400/hfl 8,50 /fmk 25,50 DM 7,-
AMIGA
Markt&Technik
9/'91
DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR A NS
Großer Workshop & Kaufhilfe
So macht Animation Spaß
Wir feiern die 500ste Fish-Disk
Jubiläum der kleinen Preise
9-Nadel-Drucker im Test
6 für jeden Geldbeutel
Sagenhafte
GEWINNE
AMIGA-Leser wählen die beste Hardware ´91. Machen Sie mit.
K. BIHLMEIER



...automatisch!

Maus und Joystick-Adapter,
- Jetzt automatisch! Manuelles Umschalten überflüssig
- Für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick
- Umschalten durch Betätigen von Maus oder Joystick

A500 / 1000 / 3000 DM 44,50
A2000 / 2500 DM 49,–

Professional RAM Board II C A 500

- Superschnelle Megabit-RAMs (4*514256)
- accugepufferte Uhr u. Datum
- Writeprotect für die Uhr schaltbar
- Accu abschaltbar
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar

Top-Preis DM 79,–

Wer sagt denn Gutes müßte teuer sein?

SOFTWARE

Translator
Übersetzer und Vokabeltrainer (engl. Anleitungen sind kein Problem mehr, lernfähig und erweiterbar) **DM 39,–**

RAM Test II AMIGA
100% Assembler, jetzt auch für 32 Bit RAM zB. A2500/A3000 **DM 24,50**

PackIt, superschneller Cruncher mit versch. Kompaktiermodi, Auto- oder Loaderstart, schafft neuen Platz **DM 39.–**

Optokoppler mit 700% Kopplungsfaktor DM 139,-

Professional MIDI für alle AMIGAs
...das MIDI-Interface, das keine Wünsche offen läßt
- Optokoppler mit 700% Kopplungsfaktor, 1*In, 1*Thru, 3*Out
- Leistungstreiber an allen Ausgängen für lange Datenkabel
- AMIGA-farbenes Metallgehäuse, abschaltbar, mit Betriebs-LED

Toll! Endlich alles übersichtlich...

LABEL STAR
- LABEL-STAR druckt Etiketten für 3,5" Disketten
- Mehrfach- & Seriendruck
- incl. 150 Blanco-Aufklebern

DM 29,-

Das ganze Original AMIGA & Commodore Programm von Ihrem Fachhändler!

HARDWARE? Rufen Sie uns an!

Turbo-Call
Der AMIGA als Anrufbeantworter! • 24 beliebige Ansagetexte und ein Sample möglich • fast jeder Cassettenrecorder anschließbar • programmierbarer selbstständiger Anruf des Gerätes bei einer einstellbare Tel.–Nr. • incl. Software und deutscher Anleitung • Anschl. an paralleler Schnittstelle, abschaltbar **DM 89,–**

Professional Sound
- Stereo-Sound Digitizer mit überragenden Leistungsdaten • Samplerfrequenz bis 22 kHz in Stereo auf jedem Kanal! Für jeden Kanal eigener superschneller A/D-Wandler • Spannungsversorgung on board, abschaltbar
- kompatib. zu Audiomaster II & III **DM 248,–**

AMIGA Disk.-Laufwerke
3½" Laufw. AMIGA 2000 intern	DM 129,–
3½" Laufw. für alle AMIGAs extern	DM 149,–
5¼" Laufw. für alle AMIGAs extern	DM 199,–

AMIGA Bremsen
AMIGA-Bremse intern f. alle AMIGAs	DM 39,50
AMIGA-Bremse f. A500 ext. m. LED	DM 59,–

Kickstart-Umschaltungen
- Kick ROM 2 für 2 Orig.-ROMs läuft mit 1.2/1.3/2.xx **DM 49,–**
- 3-fach Umschaltplatine für 2 Orig.-ROMs u. eine EPROMversion **DM 59,–**

"Power-Fire" *Das Superding!*
- Dauerfeuer-Interface für Joystick *und* Maus
- Optimale Impulsfolge für jedes Spiel einstellbar **DM 19,90**

BOOT-Selector/elektronisch
- Wahlweise booten von allen Laufwerken
- DFO: weiterverwendb./abschaltb. **DM 49,–**

BOOT-Selector/standard
- Wahlweise booten von DFO: oder DF1: oder DF2: oder DF3: (b. Bestell. bitte angeb.) **DM 14,50**

Lochraster-Experimentierplatine
- für seriellen, parallelen oder Floppy-Port (85*60 mm) **DM 12,50**
- für A500 Expansionsport (70*110 mm) **DM 19,50**

Professional SCSI 16bit Hardd.Controller
- Voller 16bit-Datenbus • Autoboot unter Kickstart 1.3 und 2.x • Übersichtl. Install-Menue • integr. A 3000 Fast File System **Komplett Controller mit:**

52 MB Quantum LP52S
DM 979,–
105 MB Quantum LP 105S
DM 1448,–

Mit LPS 105 S > 1 MB/s !!!

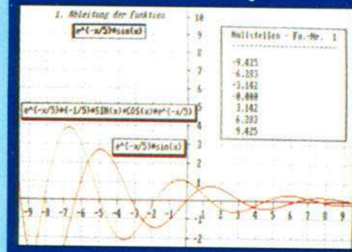
PreisSturz!

AMIGA-TEST gut

Professional RAM Board A2000
- Erweiterbar durch zusätzl. RAMs und Jumper umstecken, keine neuen Pals erforderlich

Platine bestückt mit 0 MB	DM 179,–
Platine bestückt mit 2 MB	DM 298,–
Platine bestückt mit 4 MB	DM 498,–
Platine bestückt mit 8 MB	DM 848,–

"ZERO+"-Funktionsanalysis für den AMIGA, DM 69,–
- Bis zu 9 Funktionen gleichzeitig
- Ableitungen, auch partiell
- Nullstellen, Kurvendiskussion, Potenzreihenentwickl., Integrieren



- Graf. Darst. im IFF-Format speicherbar
- Variable Druckerausgabe

Von 0,5 auf 8 MB in weniger als 10 Sekunden,
...wenn Sie sich schnell entscheiden können!

Prof. RAM-Board III C A 500
Interne RAM-Erweiterung für den AMIGA 500
- Wahlweise in 512 KB oder 2 MB -Schritten bis auf 8 MB erweiterbar. • intern, autokonfigurierend, CPU-Platine, abschaltb.
- **zusätzlich** zu RAM-Erweiterungen im RAM-Slot verwendbar.

Soviel Top-Technik für lausige...

Top-Preis ab DM 298,-



F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Str. 37 · 5000 Köln 1
Tel. 0221/31 16 06
Fax 0221/32 11 66 · Btx *HK#
Mo–Fr 10⁰⁰–13³⁰, 14³⁰–18³⁰
Sa 10⁰⁰–14⁰⁰

Autorisierter Commodore-Fachhändler
Commodore Commercial Developer
Tel. 0221/31 16 06



Haben Sie Hard- oder Software für den AMIGA entwickelt? Wir bieten Ihnen eine großzügige Provision und eine ehrliche Abrechnung. Fordern Sie unser kostenloses INFO an!

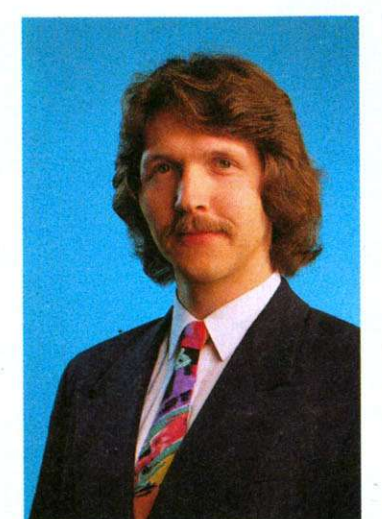
Nachnahme-Versand innerhalb Deutschland per UPS oder Post zuzügl. DM 10.–, ins Ausland zuzügl. DM 20,–; Großgeräte nach Gewicht.
HK–Computer–Produkte erhalten Sie auch bei: Babe EDV · 5220 Waldbröhl · 02291/5036 • Bernd Neumann · 4018 Langenfeld · 02173/80235 • BIT Sommer & Diekmann · 4040 Neuss · 02101/275751 • Bücotech · 5020 Frechen · 02234/15692 • Die Cassette · 4950 Minden · 0571/29847 • Fischer Hard- und Software · 3000 Hannover · 0511/575087 • Hard 'n Soft GmbH · 4130 Moers · 02841/170150 • Home Computer Laden · 2300 Kiel · 0431/555555 • P&S Computersysteme · 3280 Bad Pyrmont · 05281/2052 • W&L Computer · 1000 Berlin · 030/6227371

Hinweis: Alle unsere externen Geräte haben keine ZZF-Zulassung, wenn nicht gesondert angegeben. Ein Betrieb im Bereich der Deutschen Bundespost ist verboten und strafbar.

SCHULZ & SCHULZ, KÖLN

SO ENTSTEHT EIN AMIGA-TITEL

Kürzlich führte das Marktforschungsinstitut Images für das AMIGA-Magazin ein Leserinterview durch. Dabei wurde auch nach der Akzeptanz des Titelbilds gefragt. Es zeigte sich, daß es überwiegend positiv aufgenommen wird.



Das kommt nicht von ungefähr: Wir lassen uns nämlich immer etwas Besonderes einfallen, um einen der Schwerpunkte des Heftes optisch attraktiv auf dem Titel »rüberzubringen«. An diesem Prozeß arbeitet eine Reihe von Fachleuten mit. Die Anregungen und Ideen kommen aus der Redaktion. Mit diesen, im Fachjargon Briefing genannten Vorgaben, entwickelt die Grafikabteilung verschiedene Titelbildvorschläge. Über diese Entwürfe diskutieren dann die Vertreter bzw. Entscheidungsträger aus Verlagsleitung, Vertrieb, Layout und Redaktion. Hat man sich auf einen Vorschlag geeinigt, wird der Rohentwurf des sog. Titelscribbles nochmals genauestens auf Inhalt, Farbzusammenstellung, Aussagekraft und Botschaft überprüft. Nach dem letzten Feinschliff entsteht eine Reinzeichnung, anhand der sich Fotografen, Computergrafiker oder Spritztechniker an die Umsetzung machen.

Der Andruck - eine 1:1-Generalprobe des Titels vor der eigentlichen Drucklegung - wird nochmals verschiedenen farblichen Anpassungen unterworfen. Erst wenn alle Anforderungen erfüllt sind, wird der Titel freigegeben. Von der Idee bis zum fertigen Titelbild ist es ein mit vielen Diskussionen und manchen Sackgassen gespickter Weg.

Was Sie nicht sehen, sind Titelentwürfe, die in den Reusen der Kritik hängenbleiben. Wir zeigen Ihnen diesmal einen Vorschlag zum Thema Animation, der es nicht (ganz) geschafft hat, dessen Pointe aber dennoch schmunzeln läßt. Das unterste Bild hatte nach Ansicht des Vertriebs einen negativen Touch. Die Entscheidung für den Titel dieser Ausgabe fiel nur knapp.

Wir machen uns aber nicht nur beim Titel diese umfangreichen Gedanken. Auch die Zusammenstellung des redaktionellen Inhalts, die Wahl der Aufmacher, der Überschriften, der Listings unterliegt einem ähnlich intensiven Auswahl- und Entscheidungsprozeß. Wir entwickeln, verwerfen, konzipieren neu, und das sehr oft, bis ein fertiges Heft vorliegt. Sie erwerben mit dem AMIGA-Magazin kein Zufallsprodukt, sondern eine von vorn bis hinten mit sehr viel Engagement und Arbeit kreierte Zeitschrift. Sie können sicher sein, daß sich über jede Zeile und jedes Bild Ihres Magazins mindestens vier Verlagsmitarbeiter Gedanken gemacht haben. Der Titel steht nur zufällig am Anfang.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur



AKTUELL

ANIMATION

DRUCKER

TIPS & TRICKS

KURSE

TEST: SOFTWARE

HARDWARE

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette sind.

Animationsprogramme Dem Animationsfreund stehen alle Tore zum Zeichentrickfilm weit offen. Das AMIGA-Magazin zeigt Ihnen, wie Sie Schritt für Schritt in die Materie animierter Bilder eindringen und welche Software Sie dafür benötigen.
ab Seite 20

PROGRAMMIEREN



AMIGA WORLD '91 **Kennen Sie schon die neueste Kaffeemaschine? Das AMIGA-Magazin präsentiert Ihnen vorab die ersten Informationen über die AMIGA WORLD in Wien (10. bis 13. Oktober 1991).**

ab Seite 11



Produkt des Jahres **Das AMIGA-Magazin sucht die beste Hard- und Software des Jahres '91. Welche Produkte haben Ihrer Meinung nach eine Auszeichnung verdient? Machen Sie mit bei unserem großen Wettbewerb. Unter allen Einsendungen wird ein CDTV verlost.**

ab Seite 195

AMIGA play TEST

SPIELETEIL

Word Perfect schützt

REGENWALD

Word Perfect Deutschland, im wesentlichen bekannt durch die Textverarbeitung Wordperfect, hat sich durch Übernahme der Schutzrechte für 2 Millionen Quadratmeter südamerikanischen Regenwalds an der Aktion »Rettet den Regenwald« beteiligt. Das betroffene Land verpflichtet sich damit, diesen Teil des Urwalds in seinem natürlichen Zustand zu belassen.

Bei der Würdigung des Engagements betonte der stellvertretende Bundesvorsitzende der »Schutzgemeinschaft Deutscher Wald« Professor Dr. Hans-Joachim Fröhlich besonders die Vorreiterrolle, die Word Perfect bei dieser Aktion einnimmt. Dirk Sebald, Geschäftsführer von Word Perfect Deutschland: »Natürlich kann unser Beitrag nur ein Tropfen auf den heißen Stein sein, aber vielleicht dient unser Engagement anderen Unternehmen als Beispiel.« *pa*

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Bundesverband e.V., 5300 Bonn 1, Tel. 02 28/65 84 62
Word Perfect Software GmbH, Frankfurter Str. 21-25, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/9 04-01



Jetzt wird's bunt: Die Diskettenlaufwerke und Mäuse von MLC sind in verschiedenen Farben lieferbar.

Disketten und Mäuse

ZUBEHÖR BUNT GEMISCHT

Externe Diskettenlaufwerke in farbigen Stahlblechgehäusen bietet MLC Hard & Software an. Die Laufwerke besitzen einen durchgeführten Disketten-Port, einen Ein-Aus- sowie einen Schreibschutzschalter. MLC verwendet Rohlaufwerke des Typs Chinon FZ-354.

Farblich dazu passend sind optomechanische Mäuse im Angebot. Sie sind kompatibel zur Amiga-Standardmaus und arbeiten wie das Vorbild mit einer Rollkugel. MLC gibt die Auflösung mit 280 dpi an.

Preise: Laufwerk ca. 150 Mark, Maus ca. 65 Mark, Maus und Laufwerk ca. 200 Mark. *me*

MLC Hard & Software, Im Ring 29, 4130 Moers 3, Tel. 0 28 41/4 22 49, Fax 0 2841/4 42 41

Wechselplatte

88 MBYTE

FSE bietet die externe Syquest-Wechselplatte mit einer Speicherkapazität von 88 MByte an. Der Datendurchsatz soll bei 670 KByte/s liegen (gemessen mit »Diskspeed«). Die 44-MByte-Version erreicht vergleichsweise 500 KByte/s. Auf der Rückseite befinden sich ein durchgeführter Netz- und SCSI-Anschluß, ein SCSI-ID-Schalter sowie der Anschluß für den externen Terminator (im Lieferumfang enthalten). Das Gerät wird mit deutschem Handbuch ausgeliefert. FSE gewährt zwei Jahre Garantie.

Preis: rund 2100 Mark. *sq*

FSE Computer Handels GmbH, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31/36 33-0, Fax 06 31/6 06 97

Firmennotiz

UMZUG

Rechtzeitig zur Premiere des SCSI-Controllers »Grand Slam« schaffte DSP den Umzug ins neue 450 m² große Firmengebäude. Grand Slam ist ein Multiboard für den Amiga 2000, das einen SCSI-Controller, bis zu 8 MByte RAM und ein Parallel-Interface bietet. Im Lieferumfang soll ein ausführliches deutsches Handbuch enthalten sein.

Der Preis: ohne RAM ca. 680 Mark; inkl. 2 MByte RAM rund 900 Mark. Festplatten werden auf Wunsch installiert.

Außerdem ist DSP mit sofortiger Wirkung der autorisierte Exklusivdistributor für die Produkte der US-Firma IVS (Trumpcard Professional) in Deutschland. *sq*

DSP Hard & Software, Alter Hellweg 111, 4600 Dortmund 70, Tel. 02 31/61 70 44, Fax 02 31/61 70 48

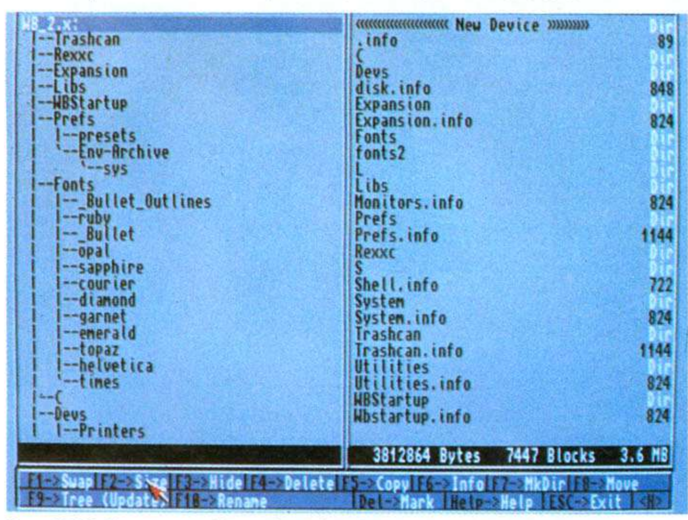
Software

HILFSPROGRAMM ECS-COMMANDER

Mit dem ECS-Commander (700 Mark) bietet Evolution Computer Systems (ECS) eine CLI- bzw. Shell-Erweiterung an. Das Programm soll das Eingeben häufig gebrauchter Befehle erleichtern und den Inhalt von Speichermedien transparent machen.

Der ECS-Commander ist speziell für den Einsatz mit großen Massenspeichern wie Festplatten konzipiert und läßt sich komplett über die Tastatur oder mit der Maus bedienen. Der Platteninhalt wird in zwei Fenstern angezeigt, ein drittes stellt die Funktionstastenbelegung dar. Verzeichnisse können mit der »Tree-Funktion« als Baumstruktur angezeigt werden. *me*

ECS Evolution Computer Systems GmbH, Heidbergstr. 75, 2800 Bremen 21, Tel. 04 21/61 14 30, Fax 04 21/6 16 69 12



Der ECS-Commander zeigt den Verzeichnisinhalt wahlweise auch als Baumstruktur an (linkes oberes Fenster)

Datenorganisation

HYPERBOOK

Gold Disk stellt mit dem »assoziativen Datenpräsentations- und -organisationprogramm Hyperbook« eine neue Kategorie von Anwendersoftware vor. Das Produkt kostet etwa 200 Mark und präsentiert sich dem Anwender wie ein Buch, dessen Seiten die gespeicherten Informationen enthalten. Kapitel und Inhaltsverzeichnisse unterstützen die Strukturierung. Klickt der Anwender auf ein Piktogramm, ein Bild oder ein bestimmtes Wort in einem Text, Verzeichnis oder einer Auswahlliste, zeigt Hyperbook die Seiten mit der entsprechenden Information.

Die wesentlichen Leistungsmerkmale: Übernahme von Texten aus »Transwrite« (Gold Disk) oder als ASCII-Text aus beliebigen Textverarbeitungen, Übernahme von Rastergrafik (IFF); integrierte Text- und Zeichenfunktionen; Clipboard für die Zwischenspeicherung beliebiger Kombinationen aus Text und Bild; Suchen nach Daten, Texten und Bildern; verschiedene Aktionen bei Anwahl von Piktogrammen und Schlagwörtern programmierbar. *pa*

Blue Data Hard- und Software GmbH, Heiligenstr. 30-32, 4010 Hilden, Tel. 0 21 03/6 90 19, Fax 0 21 03/6 20 24

Oki-Laser

PREISSTURZ

Der Preis des Oki-LED-Drucker OL 400 ist um 300 Mark gesenkt worden. Zudem können jetzt alle OL-Drucker gemäß den Prüfungszeugnissen der Bundesanstalt für für Materialforschung und -prüfung (BAM), zur Herstellung von Urschriften notarieller Urkunden eingesetzt werden.

Der aktuelle Listenpreis beträgt ab sofort 2700 Mark (inkl. MwSt.). *pe*

Oki Systems (Deutschland) GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/52 66-0, Fax 02 11/59 33 45

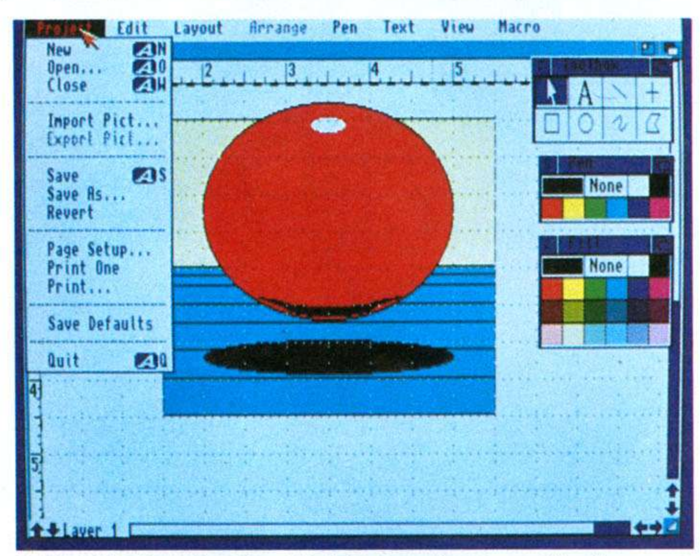
Videonachbearbeitung
VITC-TIMECODE

Nach dem großen Erfolg der Videonachbearbeitungs-Computer für Bild, Ton und Schnitt »HBS 1003« (4850 Mark) und »HBS 1003 Pro« (5640 Mark) stellt die Mannheimer Firma RCR ein weiteres Modell mit VITC-Timecode-Ausstattung vor. »HBS 1003 Pro-TC« (6450 Mark) enthält einen professionellen Timecode-Leser, der die Bearbeitung von Videobändern nach dem international genormten VITC-Standard ermöglicht. Es lassen sich Schnitte bis zu 200 Szenen programmieren. Das Speichern des User-Codes bei VITC-Betrieb, zusammen mit den In/Out-Werten ist ebenso möglich wie das additive Schnittspeichern. Das Jog-Suchrad soll mit allen anschließbaren Camcordern auch dann funktionieren, wenn die Fernbedienung nicht vorgesehen ist. Der Störabstand beträgt bei Video 63 dB und bei Audio 71 dB. Die Einstellung aller Video- und Audioparameter ist über Drehregler möglich, ebenso eine ungestörte Betrachtung des Videobilds ohne eingestanzte Menümasken. Eine TC-Taste ermöglicht das Umschalten von Timecode zum konventionellen Zählverfahren.

Die HBS-Modelle sind an den Amiga 2000/3000 anschließbar. Mit entsprechender Grafiksoftware lassen sich faszinierende Animationen realisieren. *sq*

RCR GmbH, Hans-Thoma-Str. 1, 6800 Mannheim 1, Tel. 06 21/41 40 71, Fax 06 21/41 42 25

Zeichenprogramme
DESIGN WORKS VON NEW HORIZONS



Design Works, ein schnelles Zeichenprogramm für die Ausgabe auf Matrixdruckern von New Horizons

New Horizons, Hersteller der Textverarbeitung Prowrite, wagt sich mit dem Zeichenprogramm Design Works in ein neues Marktsegment. Die wesentlichen Leistungsmerkmale des Produkts:

- Zeichenwerkzeuge für Linien, Rechtecke, Ellipsen, Polygone, Freihandobjekte und geglättete Bézier-Kurven unterschiedlicher Strichstärke (auf Wunsch Pfeile an den Linienenden);
- Objekte lassen sich duplizieren, rotieren, spiegeln und skalieren;
- Texte unterschiedlicher Rasterzeichensätze und Größe mit den Attributen fett, kursiv, unterstrichen und farbig;
- Import und Export von Rastergrafik (IFF);
- Layouthilfen: Raster, automatische Ausrichtung an Rasterlinien, Objektgruppierung und gegenseitige Ausrichtung, verschiedene Ausschnittvergrößerungsstufen;
- ARexx-Makroprogrammierung;
- anwenderdefinierbare Füllmuster;
- bis zu zehn geöffnete Zeichenflächen (max. Größe 100 x 100 Zoll bzw. 254 x 254 cm).

Design Works druckt auf Matrixdruckern bzw. diese emulierende Druckertypen (keine Postscript-Ausgabe). Das Programm kostet in den USA etwa 125 Dollar. Ein deutscher Vertrieb und Preis ist noch unbekannt. *pa*

New Horizons; 206 Wild Basin Rd., Suite 109; Austin, Texas 78746; Tel. 0 01 (5 12) 3 28-66 50

Grafik
ADPRO

Für Art Departement Professional (Adpro) gibt es ein Update auf die Version 1.03. Der Preis beträgt 25 Mark zzgl. Versandkosten.

Weiterhin gibt es ein Operatormodul, mit dem es möglich ist, die Epson-Farbscanner GT-4000 und GT-6000 über den Parallel-Port direkt anzusteuern. Auch sollen für den Kodak-Drucker SV6510, den Diabelichter Polaroid CI 3000 und die Farbscanner von Sharp (JX-100, JX-300, JX-450 und JX-600) Operatormodule verfügbar sein.

Compustore kündigte an, daß an einer Übersetzung des Adpro-Handbuchs gearbeitet wird. Voraussichtlicher Erscheinungstermin: Mitte September '91.

Preise: The Art Departement - 180 Mark, Adpro - 400 Mark, Epson-Scannermodul (Adpro nicht erforderlich) - 380 Mark, Polaroid CI 3000 Modul (Adpro erforderlich) - 350 Mark, Kodak SV6510 Modul (Adpro erforderlich) - 480 Mark, Sharp JX-300, JX-450, JX-600 (Adpro erforderlich) - 500 Mark und Sharp JX-100 - 250 Mark. *pe*

Compustore GmbH, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt 1, 0 69/56 73 99, Fax 0 69/5 60 17 84

Berichtigung
DYNAMIC GRAPHICS

In der Ausgabe 7/91 (Rubrik Aktuell, Seite 7) berichteten wir über das Programm Dynamic Graphics von DTM. Der dort angegebene Preis von 150 Mark ist falsch. Dynamic Graphics kostet rund 400 Mark. *pa*

DTM Computersysteme, Dreiherrenstein 6a, 6200 Wiesbaden-Auringen, Tel. 0 61 27/40 64, Fax 0 61 27/6 62 76

Dienstleistung
24-BIT-BILDER

Creative Video bietet als Dienstleistung die Aufzeichnung von 24-Bit-Grafiken auf Video an. Zur Ausgabe wird die Grafikerweiterung Colorburst von M.A.S.T. benutzt. Die Aufzeichnung erfolgt auf Professional S-VHS mit einer BRS-811 von JVC. Durch Einsatz eines hochwertigen PAL-Encoders zusammen mit der BRS-811 wird beste Qualität gewährleistet. Die Grundgebühr beträgt 30 Mark. Bei Einzelbildern werden pro Bild 10 Mark berechnet. *sq*

Creative Video, Am Schwegelweiher 2, 8551 Hemhofen, Tel. 0 91 95/27 28, Fax 0 91 95/87 18



Komfortable Datensicherung auf 250-MByte-Kassetten

Tape Streamer
SIDEWINDER/250

Der Sidewinder/250 von Advanced Systems & Software (AS&S) ermöglicht die Datensicherung auf Bandkassetten mit einem Fassungsvermögen von 250 MByte. Der SCSI-Tape-Streamer hat 5¼ Zoll Baugröße und ist als Einbaugerät ohne Gehäuse und Netzteil für den Amiga 2000 erhältlich. Die Arbeitsgeschwindigkeit beträgt laut AS&S 100 KByte/s in Verbindung mit einem Nexus-Controller. Da der Streamer z.Zt. ohne Treibersoftware ausgeliefert wird, ist der Betrieb mit anderen Controllern nicht möglich.

Preis inkl. Kassette etwa 1500 Mark. *me*

AS&S Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 412, 6000 Frankfurt 50, Tel. 0 69/5 48 81 30, Fax 0 69/5 48 18 45

Soundsampler
ACS-JUKEBOX

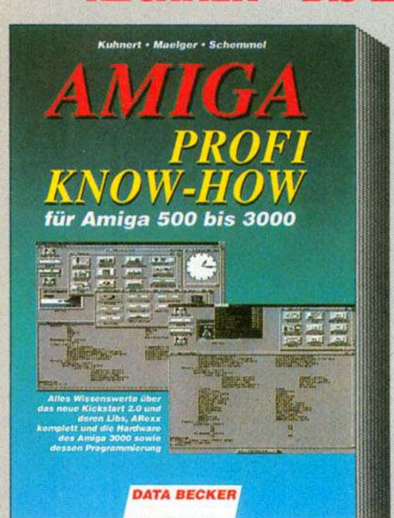
Die ACS-Jukebox (ca. 300 Mark) ist ein 8-Bit-Soundsampler, der an jedem Amiga betrieben werden kann. Die Jukebox ermöglicht maximale Sampler-Raten von 100 kHz Stereo- und 200 kHz im Monobetrieb. Außerdem wurde ein schneller A/D-Wandler und ein speziell hierauf abgestimmtes Dual-Sample- and Hold-Glied eingesetzt. Quantisierungsrauschen und Störsignale sollen sich damit an den Grenzen eines 8-Bit-Samplers bewegen. Der Sampler soll mit allen gängigen Programmen wie Audiomaster III ansprechbar sein.

Im Lieferumfang: Jukebox, ein Drucker-Port-Kabel, eine Diskette mit Include-Files für C und Assembler, Definitionsmodule für Modula-2 und eine Demosoftware. *sq*

ACS - Angewandte Computer Systeme GmbH, Falkenring 5, 4512 Wallenhorst 2, Tel. 0 54 07/62 82, Fax 0 54 07/61 82

DAS BRINGT DEN AMIGA AUF TRAB:

PROFI-KNOW-HOW FÜR ALLE RECHNER – BIS ZUM 3000



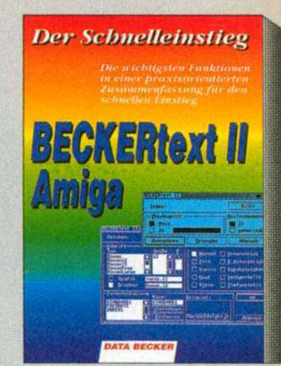
Das Buch für jeden, der seinen Amiga effektiv und professionell einsetzen will. Ob Amiga 500, 2000 oder 3000 – Sie erfahren alles zur Programmierung mit ARexx und zur Systemprogrammierung von Kickstart 2.0. Sprachsyntax, Befehle, Kommandos und Funktionen der Rexx-/ARexx-Schnittstelle werden anschaulich erklärt; außerdem werden natürlich sämtliche Amiga-Betriebsroutinen genau erläutert. Selbstverständlich trägt Amiga Profi-Know-how besonders dem Amiga 3000 Rechnung, seinem internen Aufbau, den Spezialchips und den neuen Prozessorbefehlen. Aus dem Inhalt: die 32-Bit-Technologie, die Komponenten und die Schnittstellen des Amiga 3000 (wie z.B. Prozessor, Flickerfixer, VGA-Anschluß, Zorro-II-Bus-System), die Programmierung der Hardware (Grundlagen, Interrupts, Sprites, die Tonausgabe, Blitter usw.), Kickstart 2.0 (Workbench etc.), Libraries (Intuition-, Graphics-, DOS, Icon-Libraries etc.), die neuen Devices u.v.a.m. Amiga Profi-Know-how macht Sie zum Profi.

Maelger/Kuhnert/Schemmel
Amiga Profi-Know-how
Hardcover, ca. 1.000 Seiten
DM 79,-
ISBN 3-89011-301-X
erscheint ca. 8/91



BECKERtext II Amiga für Einsteiger – Praxistips, Einsteigerhilfen und starke Infos in lockerer Sprache, für alle, die mehr aus der leistungsfähigen Textverarbeitung rausholen wollen.

Bleek
BECKERtext II Amiga für Einsteiger
300 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-89011-388-5



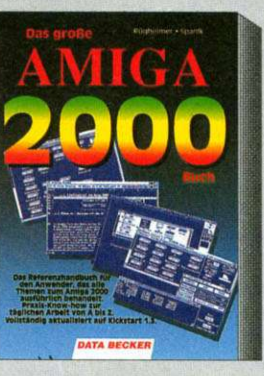
Der Schnelleinstieg hat die Praxisbeispiele: Legen Sie direkt los und erstellen Sie komfortabel Briefe, Serienbriefe, Rechnungen, Zeitungsartikel mit eingebundener Grafik, wissenschaftliche Texte oder Bücher.

Der Schnelleinstieg
BECKERtext II Amiga
153 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-742-2



Auspacken, anschließen und gleich richtig loslegen: Erfüllen Sie sich diesen Traum mit „Amiga 500 für Einsteiger". Hier gibt es keine Anfängerprobleme – nur viele praktische Lösungen und leichtverständliche Tips.

Spanik
Amiga 500 für Einsteiger
393 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-192-0



Dieser Band vermittelt Ihnen alle Informationen rund um den Amiga 2000: vom leichtverständlichen Einsteigerteil bis zur Einrichtung von Amiga-/PC-Partitionen auf der PC-Filecard bzw. Amiga-Harddisk.

Rügheimer/Spanik
Das große Amiga-2000-Buch
Hardcover, 782 S., DM 59,-
ISBN 3-89011-199-8



Von der Installation bis zur Fehlererkennung beschreibt dieser Band alles Wichtige zu Ihrem Drucker – zur Hard- wie zur Software. Mit vielen Tips.

Ockenfelds
Das große Amiga-Druckerbuch mit Drucker-Toolbox
Hardcover, 414 Seiten inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-812-7

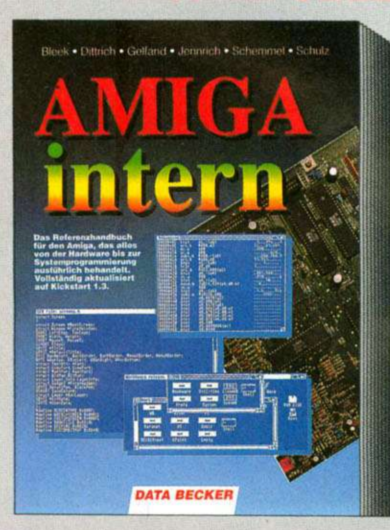
DAS BUCH ZU BECKERTEXT II: BEISPIELE AUS DER PRAXIS



Bleek/Blumenhofer/Krsnik/Polk
Das große Buch zu BECKERtext II Amiga
557 Seiten, DM 49,-
ISBN 3-89011-293-5

Aktuell und in jeder Hinsicht eine ideale Ergänzung zum Handbuch ist das große Buch zu BECKERtext II. Hier finden Sie die Beispiele, mit deren Hilfe Sie die attraktiven Features von BECKERtext II direkt für Ihre tägliche Arbeit nutzen. Sie arbeiten mit Grafiken (auch in Kopf- und Fußzeilen), Formatschablonen, Druckertreibern, Bildschirmfonts, (Serien-)Briefen und Adreßdateien, dem Gliederungseditor, Stichwortverzeichnissen, Tabellen und Masken. Natürlich erstellen Sie auch eigene Menüs, nutzen gekonnt Makros und die Schnittstellen zur Rechtschreibprüfung und zu anderen Programmen (zum Beispiel ARexx).

AMIGA INTERN: ÜBER TAUSEND STARKE SEITEN!



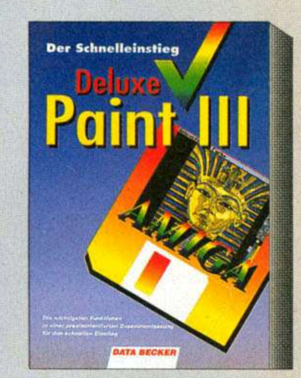
Sämtliche Details zum Amiga in einem Band: Amiga Intern ist das Superbuch, das alle harten Fakten zur Hardware ebenso wie zur Systemprogrammierung bietet. Von einer genauen, detaillierten Beschreibung des 68000-Prozessors, der CIA, der Customchips und der Schnittstellen über die Hardware-Programmierung bis zu einer leichtverständlichen Dokumentation aller Library-Funktionen – vollständig aktualisiert bis Kickstart 1.3. Aus dem Inhalt: die Strukturen von Exec, I/O-Handhabung, Verwaltung der Resources, Erstellung eigener Devices, Exec-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, Aufbau einer Diskette, Autoboot mit der ROMboot-Library, Programmierung eigener Handler, Ein- und Ausgabe über die verschiedenen Amiga-Devices, Standard-Austausch-Formate und IFF-Komprimierungsverfahren, Preferences als Datenstruktur, Datenübermittlung von Workbench und CLI, Konventionen im Programmierstil u.v.a.m. Amiga Intern: der starke Band für alle Anwender, einmalig für engagierte Programmierer.

Bleek/Dittrich/Gelfand/Jennrich/Schemmel/Schulz
Amiga Intern
Hardcover, 1.095 S., DM 98,-
ISBN 3-89011-398-2



Nach einer ausführlichen Beschreibung der Grundfunktionen zeigt dieses Buch, was Deluxe Paint III tatsächlich leisten kann – von fließenden Farbübergängen bis zu Videos.

Langlotz/Vignjevic
Das große Deluxe-Paint-III-Buch
397 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-369-9



Mit dem Schnelleinstieg Deluxe Paint III erhalten Sie alle Informationen, die Sie zum sofortigen Einsatz dieses starken Grafikprogramms benötigen – mit wenig Theorie, aber vielen Praxisbeispielen.

Der Schnelleinstieg
Deluxe Paint III
152 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-751-1

DATA BECKER Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel: 0211/9331-02

AMIGA-TITEL VON DATA BECKER!

BECKERTEXT II AMIGA

SOFTWARE

Von Spitzenprogrammierern für Sie entwickelt: BECKERtext II, die einzigartige Textverarbeitung für den Amiga. Mit einer Fülle von gut durchdachten Funktionen, die jeden Anwendungsbereich abdecken. Dabei ist das Programm funktionell und komfortabel zugleich. BECKERtext II bietet unter anderem:

- WYSIWYG – Wie Sie Ihre Textspalten (bis zu sechs pro Bereich), Seitenränder oder Absatzformate auch definieren, wo Sie Einzüge vorsehen oder Tabulatoren setzen – alles wird Ihnen am Bildschirm angezeigt.
- Grafikeinbindung –



Sie können nicht nur Grafiken einbinden, sondern Ihre Bilder auch nachträglich verschieben, vergrößern und verkleinern.

- Seitenvorschau – Damit behalten Sie auch bei längeren Texten den Überblick. Hier zeigt Ihnen BECKERtext II bis zu 15 Seiten gleichzeitig auf dem Monitor an.
- Außerdem: BECKERtext II läßt sich mit frei konfigurierbaren Menüs etc. zu einer ganz individuellen, persönlichen Textverarbeitung formen.

BECKERtext II Amiga
DM 298,-
ISBN 3-89011-584-5

DIE TOLLEN BECKERTOOLS

SOFTWARE

Das begeistert Amiga-User: eine tolle Sammlung professioneller Tools, mit denen die Arbeit wirklich leichter wird:

- BLACKcopy – kopiert Amiga-Formate, PC- wie ST-Disketten;
- Blanker – der tolle Bildschirmschoner;
- DEVICEmon – für den Blick „in" Festplatte/Disketten;
- DirMark – Anwahl von Verzeichnissen über Shortcuts;
- Filefind – die starke Dateisuche;
- DISKspeed – ermittelt Übertragungsgeschwindigkeiten; und viele andere Tools mehr.

BeckerTools Amiga
DM 69,-
ISBN 3-89011-823-2

DER DEMO-MAKER: SHOW-BUSINESS!

SOFTWARE

Hier ist das absolut starke, powermäßig total verdrehte und verrückte Programm: DATA BECKERs Demomaker Amiga. Wem vom vielen Tippen schon einmal die Hand lahm wurde, der wird den Demomaker zu schätzen wissen: Ohne daß Sie eine einzige Zeile programmieren müssen, lassen sich die fantastischsten Demos erstellen – bequem per Mausklick. Bei den vorliegenden Facts kann man ja auch wirklich ins Träumen kommen: jede Menge einzelne Bausteine, kombinierbar per Maus, beliebige Grafiken, Zeichensätze satt, die verbreitetsten Soundroutinen, rotierende und mutierende Vektorobjekte, zappelnde und sich windende Ballobjekte, Laufschriften, das coolste Handling überhaupt, alles frei definierbar... Ein Erlebnis sondergleichen. Zusätzliche Objekte und Sounds können mit handelsüblichen Programmen er-



stellt werden. Aber keine Sorge, wenn Ihnen die entsprechende Software noch fehlt: Mit dem tollen Demomaker-Erweiterungsset und den neuen Editoren aus DATA BECKERs Goldener Serie (siehe unten) geht alles wie von selbst. Wer nämlich bereits süchtig ist und nicht genug bekommen kann, der darf hier in die vollen gehen. Auch hier sind wieder Fonts, Logos, Objekte, Bobs, Sounds und vieles andere



dermaßen gründlich gesampled, daß eine Reise zum Mittelpunkt der Erde nicht schöner sein kann. Also: Schmeißt den Fernseher aus dem Fenster und startet den Demomaker.



DATA BECKERs Demomaker Amiga
DM 69,-
ISBN 3-89011-814-3



DATA BECKERs Demomaker-Erweiterungsset
DM 29,80
ISBN 3-89011-879-8









SOFTWARE

Ballobjekte aus dem Demomaker einfach abändern oder kreativ eigene Vectorballs erstellen – und zwar mit Supereffekten – das ist der Vectorballs-Editor.

Vectorballs-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-888-7

SOFTWARE

Zu einem unschlagbar günstigen Preis erhalten Sie ein leistungsfähiges Programm zum Editieren und Bearbeiten von Fonts und Zeichensätzen. Sie können nicht nur drei verschiedene Formate (Demomaker, Amiga-Standard, Vector-Font) bequem editieren, sondern auch komfortabel konvertieren.

Font-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-873-9

SOFTWARE

Rasende Raumschiffe, rotierende Quader und Tunnelfahrten à la Star Wars: Mit dem brandneuen Vectorobjekt-Editor können Sie jetzt mühelos eigene tolle Vektorgrafiken für den Demomaker erstellen, per Maus plazieren, in allen Ebenen drehen und kontrollieren.

Vectorobjekt-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-875-5
erscheint ca. 8/91

SOFTWARE

Mit dem ultimativen Bobeditor der Superlative erstellen Sie einfach und komfortabel animierte Objekte, Bobs, Bobeffects, Sprites und Stars – z.B. für den Demomaker. Die Animationen können in Echtzeit betrachtet und verändert sowie in vielen verschiedenen Speicherformaten abgelegt werden.

Bobby, der Bob-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-878-X

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER GmbH, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich:

____

____

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

- ❏ **per Nachnahme**
- ❏ **mit beiliegendem Verrechnungsscheck**

Name ______________________

Straße ______________________

PLZ/Ort ______________________

Neu von Seikosha

LASERDRUCKER SEIKOSHA OP-104



Der neue Laserdrucker schafft vier Seiten pro Minute

Einen Vier-Seiten-pro-Minuten-Laser stellt Seikosha (Europe) mit dem OP-104 vor. Der Drucker soll eine geringe Standfläche aufweisen und eine maximale Auflösung von 300 x 300 dpi erreichen.

In der Grundausstattung verfügt er über 512 KByte RAM und ist auf maximale 2,5 MByte aufrüstbar.

Als Emulation wird der HP Laserjet IIP angegeben, es soll aber auch optional IBM-Proprinter XL und XL24e, Epson FX-850, Diablo 630, HPGL- und PDL-Emulationsmodule geben.

Preis: 2000 Mark. *pe*

Seikosha (Europe) GmbH, Ivo-Hauptmann-Ring 1, 2000 Hamburg 72, Tel. 0 40/64 58 92-0, Fax 0 40/64 58 92-28

Siemens und IBM

16-MBit-CHIPS

Die Siemens AG und die International Business Machines Corporation haben vereinbart, 16-MBit-DRAM-Chips im IBM-Werk Corbeil-Essonnes (Frankreich) zu fertigen. Die Produktion soll Ende 1991 anlaufen. Mit den ersten Chips ist bis Mitte 1992 zu rechnen. Beide Unternehmen haben 1990 erste Muster des 16-MBit-DRAM vorgestellt. Außerdem haben Siemens und IBM bereits im Januar 1990 ein Abkommen über die Entwicklung der nächsten Speichergeneration geschlossen, der 64-MBit-DRAM. Die Entwicklung konzentriert sich auf den Chipentwurf und die Prozeßtechnik. *sq*

Electronic Publishing

LOGOSERVICE

Beim Hamburger Unternehmen »Hamburgefonts« können Anwender von Electronic Publishing Logos für Publikationen oder Geschäftsformulare erwerben. Der Kunde wählt entweder aus einem großen Angebot fertiger Logos aus oder läßt eins nach einer Vorlage (Zeichnung, Kopie oder Reproduktion) anfertigen. Je nach Bedarf wird das fertige Logo im Outline-Format (Ikarus- oder EPS-Format) oder als Rastergrafik im TIF- oder PICT-Format übergeben. *pa*

Hamburgefonts Logoservice, Gunna Behrmann, Harksheider Str. 102, 2000 Hamburg 65, Tel. 0 40/6 06 05-0, Fax 0 40/60 60 52 52

Bezugsquellen

IBM-DRUCKER BEI REIN ELEKTRONIK

Seit 1. Juli 1991 vertreibt Rein Elektronik die IBM-Druckerpalette. Damit werden sämtliche IBM-Drucker – vom Laser- über Matrix- bis zum Tintenstrahldrucker – ab sofort nur noch über Lexmark oder Rein Elektronik vertrieben. *pe*

Rein Elektronik, Löschweg 66, Nettetal-Breyell, Tel. 0 21 53/73 3-0, Fax 0 21 53/73 31 10

Messevorbericht



Die vierte deutsche Amiga-Messe steht an. Sie findet vom 31. Oktober bis 3. November 1991 in Köln statt. Über 70000 Besucher werden erwartet.

von Stephan Quinkertz

Die Amiga '91 Köln verspricht die bisher größte Amiga-Spezialmesse der Welt zu werden. Schon letztes Jahr war die Messe ein riesiger Erfolg (140 Aussteller und 65000 Besucher). Das AMIGA-Magazin gibt Ihnen die ersten Informationen über diese Veranstaltung, damit Sie sich rechtzeitig auf Ihren Rundkurs einstellen können.

Die Amiga '91 ist auf vier Hallen nach folgenden Themengebieten aufgeteilt:

Halle 5: Professionelle Hard- und Software
Halle 6: Hardware
Halle 7: Entertainment
Halle 8: PD, Musik und Mailorder

Für ausreichend Platz zwischen den Ständen ist gesorgt. Die endgültigen Hallenbelegungen finden Sie in der Ausgabe 11/91.

Über 200 Aussteller aus Europa und Amerika werden ihre neue Hard- und Software vorstellen. Da es sich bei der Amiga '91 um eine Verkaufsmesse handelt, ist es ratsam, genügend Kleingeld mitzunehmen. Mit Kreditkarten kann nicht bezahlt werden.

Die Amiga '91 bietet allen Amiga-Besitzern sowie Entwicklern, Groß- und Einzelhändlern eine einzigartige Möglichkeit, Profis und Hersteller zu treffen und Erfahrungen mit neuen und fortschrittlichen Amiga-Produkten zu machen. Außerdem offeriert der Veranstalter Seminare (1 Stunde) zu den Themen CDTV, Amiga & Video, Workbench & Kickstart 2.0, Einführung Amiga 3000 und Multimedia an; der Eintritt ist frei.

In den Masterclasses (3 Stunden) halten Fachleute Vorträge über Musik & MIDI, Grafik & Animation und Video. Diese Veranstaltungen sind kostenpflichtig. Weitere Informationen über die Seminare und Masterclasses erhalten Sie in der nächsten Ausgabe.

Eine Computerkunstausstellung namhafter Künstler wird Sie wie im letzten Jahr durch die Messe begleiten. Sie gibt einen umfassenden Einblick in die grafischen Fähigkeiten des Amiga.

Das TV-Computermagazin »Highscore« berichtet aktuell über die Amiga '91. Ein Vorbericht wird am 20. September ausgestrahlt. Der Nachbericht folgt am 15. November. Die Sendungen sind jeweils um 18.01 Uhr in West 3 zu sehen. Highscore wird auch das Amiga '91-Café in Halle 7 betreuen. Hier finden Aktionen wie Diskussionsrunden, Interviews, Spiele und Siegerehrungen statt.

Veranstaltet wird die Amiga '91 von AMI Shows. Das AMIGA-Magazin von Markt & Technik Verlag AG (Halle 6) und die Commodore Büromaschinen GmbH (Halle 5) unterstützen als Schirmherren die Ausstellung. Falls Sie auf der Suche nach einer Unterkunft in Köln sind, schreiben Sie an das Fremdenverkehrsamt Köln, Unter Fettenhennen 19, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/2 21 33. Wenn Sie mit dem Zug anreisen, steht ein kostenloser Pendelbus zwischen Hauptbahnhof (Ausgang Breslauer Platz) und der Messe zur Verfügung.

AMI Shows Europe GmbH, Dr.-Wintrich-Str. 8a, 8017 Ebersberg, Fax 0 80 92/2 58 07
Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 0 69/66 38-0
Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 13-0

ÖFFNUNGSZEITEN

Donnerstag, 31. Oktober 1991
10.00 bis 18.00 Uhr
Freitag, 1. November 1991
10.30 bis 18.00 Uhr
Samstag, 2. November 1991
9.00 bis 18.00 Uhr
Sonntag, 3. November 1991
9.00 bis 18.00 Uhr

Eintrittspreise:
Tageskarte
Schüler/Studenten 12 Mark
Erwachsene 17 Mark

Der 31. Oktober ist als Fachbesuchertag vorgesehen (Eintritt 35 Mark). Eintrittskarten erhalten Sie zum ermäßigten Preis. Die Anschriften der Vorverkaufsstellen lesen Sie in der nächsten Ausgabe.

»Virtual Reality« - eine Welt im Computer simuliert. Science-fiction? Auf der »Amiga World '91« in Wien werden Sie u.a. ein Supercomputersystem sehen, das perfekte Simulationen liefert. Und der Clou: Kern des Ganzen ist ein Amiga 3000.

10. bis 13.10.91 – Amiga World '91 in Wien

KÜNSTLICHE (AMIGA-)WELTEN

von Rudolf Wolf

Unter der Schirmherrschaft von Commodore Österreich und der Markt & Technik Verlag AG veranstaltet ECI (Expoconsult International) vom 10. bis 13. Oktober 1991 im Wiener Messepalast die Amiga World '91, eine systemorientierte Computer-Fachmesse für den Amiga in Büro und Freizeit.

Viele Hard- und Softwarehersteller präsentieren auf dieser Messe eine reichhaltige Produktpalette - so wie es jetzt aussieht, in mindestens drei Hallen. Nach dem Erfolg des Vorjahres mit fast 14000 Besuchern, rechnet der Veranstalter dieses Jahr mit noch mehr Zulauf.

Derzeit arbeiten die meisten Firmen noch fieberhaft an neuen Produkten, die sie auf der Amiga World erstmals zeigen möchten. Hier ein erster - aber sensationeller - Vorgeschmack mit brandheißen Neuigkeiten.

■ Idee von IDEA

Zunächst die unglaublichste Meldung, die eher nach Wiener Schmäh klingt: IDEA stellt Kaffeemaschinen aus.

Näher betrachtet ist das gar nicht komisch, denn es steckt die Überlegung dahinter, daß der Kaffeekonsum proportional zur Arbeit am Computer steigt. Bedenkt man ferner, daß es in Büros oft Debatten über die Kaffeekasse gibt und wer den nächsten Kaffee kocht, muß man zur Erkenntnis kommen, daß eine Kaffeemaschine mit Münz- oder Jetoneinwurf ein wichtiges Peripheriegerät ist.

■ Commodore

Christian Rosner, Geschäftsführer von Commodore Österreich, versprach in seinem Interview mit dem AMIGA-Magazin (7/91, Seite 211) auf der Amiga World einen Paukenschlag beizusteuern. Er scheint Wort zu halten: Commodore plant eine echte Sensation.

Den Mittelpunkt der Commodore-Show bildet eine große Bühne mit einer Videowand, die man auch den Ausstellern für Präsentationen zur Verfügung stellt. Natürlich führt man auch eigene Produkte vor: besonders CDTV, das bereits großes Käuferinteresse findet. CDTV vereinigt einen Audio-CD-Spieler und einen Amiga (siehe auch AMIGA-Magazin 4/91, Seite 6; 6/91, Seite 210 und 8/91, Seite 6).

Selbstverständlich demonstriert Commodore auch ausführlich die Fähigkeiten der Amiga-Familie als Multimediamaschine. Zusätzlich ist ein Saal für Seminare zu Amiga-Themen in Vorbereitung.

Die Messeattraktion soll jedoch das »Virtual Reality Leisure System« bilden - eine »Virtuality Machine«. »Virtuality« ist ein Kunstwort, zusammengesetzt aus »Virtual« (vorgetäuschte) und »Reality« (Wirklichkeit).

Entwickelt wurde das System von W Industries in England. Derzeit gibt es weltweit nur acht dieser Geräte. Eins davon steht bereits in Wien und soll auf der Amiga World '91 mit drei Programmen, genannt »Animette«, in Betrieb sein. Es sind:

- eine Flugsimulation (Harriett-Senkrechtstarter);
- Andocken an ein Raumschiff;
- Betanken eines Flugzeugs im Flug.

Und das Beste: In der Maschine steckt ein Amiga 3000. Allerdings kein normales Serienmodell: Er wurde mit einigen von W. Industries entwickelten Zusatzkarten und einem CD-ROM ausgestattet.

Fliegen Sie über Landschaften aus Bits und Bytes - das »Virtual Reality Leisure System« macht's möglich. Sie brauchen nur im Cockpit, hier »Expality« genannt, Platz nehmen und den Visette-Helm aufsetzen - die reale Welt verschwindet und macht einem Cockpit Platz, das im Computer gespeichert ist. Sie denken, Sie fliegen - doch tatsächlich sitzen Sie nur im Expality und bedienen zwei Joysticks.

Die gute Nachricht für alle Wiener und Wien-Besucher: Nach der Europa-Premiere auf der Amiga World '91 geht die »Virtuality Machine« in Wien offiziell fürs Publikum in Betrieb.

■ Markt & Technik

Bei Markt & Technik, einem der Schirmherren der Amiga World '91, gibt's vor allem Fachliteratur rund um den Amiga. Dazu kommen:

- eine große Auswahl an Bookware-Titeln;
- eine Extrareihe mit spannenden Spielen;
- Lernsoftware;
- sowie professionelle Produkte zum Zeichnen, Musizieren und Gestalten von Videofilmen.

Auch das Raytracing-Programm Reflections 2.0 und das Malprogramm Deluxe Paint IV sollen rechtzeitig zur Messe fertig werden.

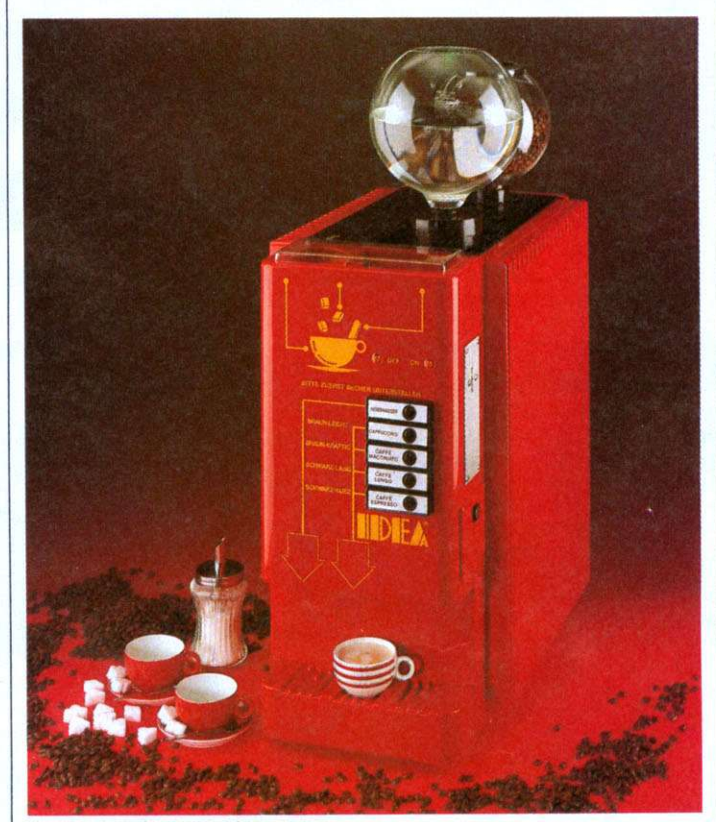
■ Computing

Ebenfalls sensationsverdächtig ist, was Computing ankündigt: Man möchte am Messestand einen Amiga 2000 zeigen, der es im wahrsten Sinne des Wortes in sich hat:

Mit einer 68040er-Highspeed-Prozessorkarte von GVP, einer SCSI-II-Hard-disk-Unit (ebenfalls GVP), einem Flicker-Fixer und einem Multisync-Monitor kommt es hier vermutlich zur Weltaufführung der 68040-Karte von GVP.

■ Die »VDPaint«-Story

Seit etwa einem halben Jahr bietet Dipl.-Ing. Köhler GmbH (Vertrieb in Deutschland: Merkens



Mahlprogramm Immer noch das wichtigste Peripheriegerät: die Kaffeemaschine. IDEA stellt auf der Amiga World '91 in Wien ein »Modell der neuen Generation« vor.

TECHNISCHE DATEN

- integrierte Kaffeebohnen-Schnittstelle
- 3 Liter Hydro-RAM (Speicher)
- 1 kg Beans-RAM
- vollautomatisch geregelter Bohnen-Coprozessor (Scrambler)
- Output mit Knopfdruck wählbar: Cappuccino, Brauner, Verlängerter (verbraucht weniger Beans-RAM) und Espresso

ÖFFNUNGSZEITEN

AmigaWorld Wien Messepalast

Donnerstag, 10.10.	9 bis 18 Uhr
Freitag, 11.10.	9 bis 18 Uhr
Samstag, 12.10.	9 bis 18 Uhr
Sonntag, 13.10.	9 bis 18 Uhr

Eintrittspreise

Tageskarte:
100 öS (ca. 14 Mark)
Fachbesucherkarte:
80 öS (ca. 12 Mark)
Jugendliche unter 16:
60 öS (ca. 8,50 Mark)

Veranstalter der AmigaWorld ist die ECI, Expoconsult International, A-1071 Wien, Messeplatz 1, Tel. (02 22) 52 12 02 29.

Als Schirmherren unterstützen Commodore Österreich und Markt & Technik Österreich die Messe. Das AMIGA-Magazin wird einen Messekatalog erstellen, der an die Besucher verteilt wird. Alle Aussteller, die im Katalog erwähnt werden möchten, sollten sich bis zum 30. 8. 1991 mit ECI in Verbindung setzen.

10. bis 13.10.91 – Amiga World '91 in Wien

KÜNSTLICHE (AMIGA-)WELTEN

EDV) ihre 24-Bit-Framebuffer- und Digitizer-Karte für den Amiga an: VD 2001 (s. Test AMIGA-Magazin 12/90, Seite 200). Hiermit stellt der Amiga Bilder in 16,8 Millionen Farben dar.

Alles, was zu der rund 3000 Mark (20000 Schilling) kostenden Grafikerweiterung noch fehlt – so auch das Fazit unseres Tests in Ausgabe 12/90 –, ist ein 24-Bit-Malprogramm.

Herbert Beilschmidt und Thomas Dorn fingen deshalb an, »VDPaint« zu programmieren. Hiermit soll man die im Framebuffer festgehaltenen Bilder bearbeiten können.

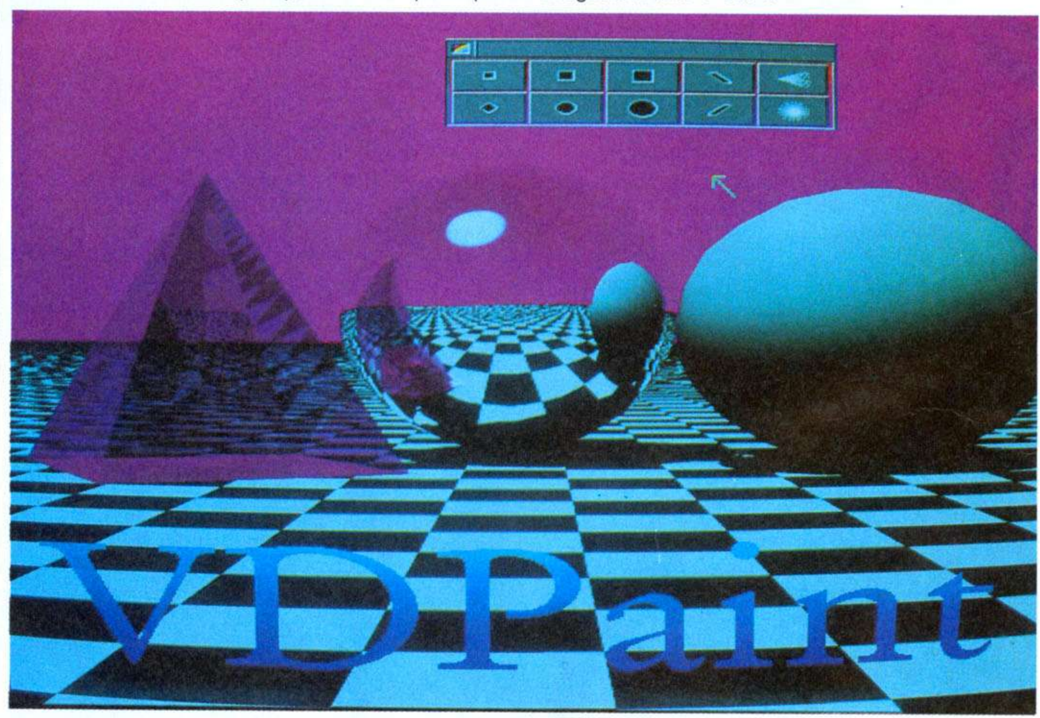
Nach sechs Monaten ist nun die Shareware-Version von VDPaint fertig. Sie erinnert in der Funktionsvielfalt an Deluxe Paint, hat jedoch einen ARexx-Port, der es z.B. ermöglicht, beliebig viele Undo-Schritte zurückzugehen. Die Programmierer zeigen VDPaint auf der Wiener Messe am Stand der Firma Köhler und auf der Commodore-Bühne. Eine kommerzielle Version von VDPaint (V.1.0), die wohl an die 1000 Mark kosten wird, soll ab September lieferbar sein. Außerdem entwickelt das Programmiererteam eine Profiversion.

Mehr über das Malprogramm und was die Aussteller sonst noch planen, lesen Sie in der nächsten Ausgabe. Interessant ist ein Besuch der Messe aber sicher nicht nur wegen der Neuheiten: Die Amiga World '91 ist zudem eine Verkaufsmesse – und sicher bieten viele Aussteller günstige Messepreise.

Außerdem werden Gewinnspiele veranstaltet und Hunderte von Computerspielen ausgestellt und vorgeführt: »Klein Las Vegas« im Wiener Messepalast. Der Erfolg der Amiga World '91 ist vorprogrammiert und die Weichen für das Top-Amiga-Ereignis in Österreich sind gestellt. *ub*

Adressen:

Commodore Österreich GmbH, Kinskygasse 40-44, A-1232 Wien, Tel. 02 22/6 75 06 00-0 (Vorwahl für Österreich 00 43)
Ing. Roland Köhler GmbH, Wien, Tel. (1) 8 54 27 10, Fax (1) 85 42 67 22
Thomas Dorn, Hüttelbergstraße 20/17, A-1140 Wien
Markt & Technik Österreich, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 02 22/5 87 13 93, Fax 02 22/5 87 13 93 33
Merkens EDV, Fuchstanzstraße 6a, 6231 Schwalbach, Tel. 0 61 96/30 26, Fax 0 61 96/8 27 49



Malprogramm Herausragende Neuvorstellung: »VDPaint«, das erste Malprogramm für 16,8 Millionen Farben.

VIRTUAL REALITY — WAS IST DAS?

Virtual Reality ist die Simulation der Umgebung, in der sich ein Betrachter befindet – eine Simulation der Welt. Alles, was sich ein Mensch vorstellen kann, läßt sich im – nur im Computer existierenden – kybernetischen Raum dank aufwendiger Computerprogramme, Monitore und Sensoren verwirklichen. Das Ganze nennen Computerwissenschaftler »Virtual Reality«: die programmierte Realität.

Um die (Welt-)Simulation zu erzeugen, braucht man außer einem Computer spezielle Peripheriegeräte. Eins davon ist die »Visette«: ein Helm mit einer Art Brille, bei der statt Gläsern LCD-Schirme mit hoher Bildauflösung eingebaut sind (Flüssigkristalldisplay). Aufgrund des stereoskopischen Effekts hat man mit der Visette den Eindruck dreidimensional, also real, zu sehen. Eine Weitwinkeloptik sorgt dafür, daß das ganze Gesichtsfeld vom Monitorbild ausgefüllt ist. Der Träger der Visette glaubt tatsächlich, sich im Raum zu befinden, der ihm gezeigt wird. Es ist ein Raum, der nur aus im Computer gespeicherten Daten besteht. Je realistischer die simulierte Welt sein soll, desto höher wird der Rechenaufwand für ihre Darstellung.

Die Visette ist mit Sensoren ausgestattet, die den Computer über die Stellung von Kopf und Hand informieren. Nahezu in Echtzeit werden die Daten ausgewertet, um den simulierten Raum aus dem jeweils aktuellen Blickwinkel zu zeigen.

Damit der Helmträger aktiv ins Geschehen eingreifen kann, bedarf es eines Steuergeräts. Im »Expality«, so heißt die ganze »Virtuality Machine«, sind es zwei Joysticks. Sie übersetzen die Handbewegungen des Operators in vom Computer verwertbare Informationen.



Virtual Reality mit Amiga 3000 Die Simulation betrachtet man mit einem Spezialhelm: der »Visette«.



Marlboro Lights

L 13/91

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro Lights 0,4 mg Nikotin und 5 mg Kondensat (Teer), Marlboro Lights 100's 0,6 mg N und 7 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)



Grundlagen der Animation

DER NATUR AUF DER SPUR

Lebewesen zu animieren ist eine Kunst für sich. Die Walt-Disney-Leute sind Meister des Fachs. Wir zeigen an ihren Beispielen, worauf es besonders ankommt.

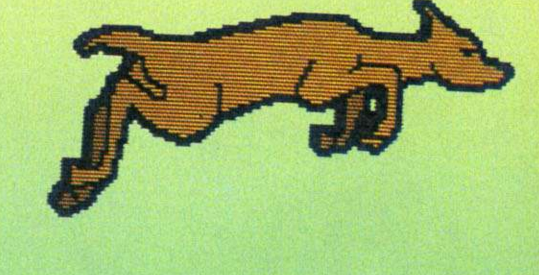
von Fred Wagenknecht

Ein Raumschiff gleitet lautlos durchs All, dockt präzise an die Mutterstation an. Eine Luftschleuse öffnet sich und dann erscheint das außerirdische Wesen. Es kommt auf uns zu. Aber was ist das?

Es geht, als hätte es einen Stock verschluckt, und Arme und Beine sind wie aus Blei. Selbst bei einem Außerirdischen widerstrebt dies unserem Realitätsbedürfnis. Das Dilemma aller Trickfilmamateure. Mechanische Bewegungsabläufe lassen sich einfach und präzise animieren, bei Mensch und Tier ist das anders, hier trennt sich die Spreu vom Weizen.

Die Entwicklung des organischen Muskels ist ein Geniestreich der Natur, denn er ermöglichte die Fortbewegung. Die meisten Lebewesen müssen sich zu ihrer Erhaltung fortbewegen, es ist Voraussetzung für Nahrungsaufnahme und Fortpflanzung. Zur Fortbewegung dient ein Bewegungsapparat, der den Bedingungen der Umwelt angepaßt ist und aus Pendeln (die Gliedmaßen) um Gelenke an einem Skelett besteht. Schon Leonardo da Vinci war vom Körperbau der Lebewesen fasziniert und versuchte in zahlreichen Darstellungen und Skizzen hinter die großen Geheimnisse der Natur zu kommen.

Die physikalischen Bedingungen auf der Erde sind jedoch komplex. Gravitation, Massenträgheit, Statik, Reibung und noch mehr machen die Bewegung lebender Organismen zu einem Schauspiel von einwirkenden Kräften und Gegenkräften. Empfindliche organische Sensoren reagieren auf äußere Kräfte und steuern die Muskelbewegungen. Wenn die Muskeln gezielt gegen diese Kräfte zum Einsatz kommen, entstehen Bewegungen, die wir in Animationen wiedergeben.



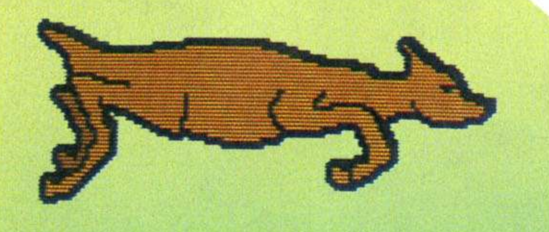
Sportereignisse vermitteln uns anschaulich den Reiz der Bewegung. Die Faszination, die von solchen Bildern ausgeht, ist jedoch nicht nur ästhetischer Natur – ein Urinstinkt läßt uns alle schnellen Bewegungen in unserer Umgebung mit großer Aufmerksamkeit verfolgen, um auf mögliche Angriffe sofort zu reagieren. Diesem Umstand ist es mit zu verdanken, daß wir das Kinogeschehen auf der Leinwand mit so großer Aufmerksamkeit verfolgen.

Das Kino der frühen Jahre brachte uns den Zeichentrickfilm, mit seinen vielfältigen Bewegungen. Trickzeichner sind geduldige Beobachter von Naturgesetzen und Bewegungsabläufen. Erst wenn sie sich über eine Bewegung restlos im klaren sind, entsteht die Animation, das einzelbildweise Aufzeichnen von Zeichnungen auf Film. Hierzu bedarf es nicht nur zeichnerischer Fähigkeiten, sondern auch der Darstellung übertriebener Bewegungsabläufe. Die Übertreibung bezeichnet man im Trickfilm mit »Squash« und sie gibt der Animation die richtige Action. Sie macht die Trickszene erst anschaulich, komisch und liebenswert. Squash hat seine Wurzeln in den Naturgesetzen. Trägheit oder Schwerkraft bilden den Ausgangspunkt für all diese starken Übertreibungen.

Altmeister Disney hatte deshalb seinen Zeichnern eine Reihe von Regeln an das Zeichenpult geklemmt:

- Zeichne nichts, was über Deine zeichnerischen Fähigkeiten hinausgeht!
- Wie kann eine Figur am wirksamsten dargestellt werden?
- Von welchem Standpunkt wirkt die Figur am besten?
- Suche einen Standpunkt, der den Betrachter nicht verwirrt!
- Was kann getan werden, um die Wirkung einer Szene zu steigern?

Disney wußte, daß meterhohe Phasenberge noch keinen guten Film ausmachen. So steckte er die meiste Zeit und Energie in die Vorbereitung eines Films und relativ kurze Zeit in die Produktion der Trickaufnahmen.



Im Zeichentrickfilm muß ständig etwas Aufregendes passieren. Alle 2 Sekunden ein Gag, forderte Disney. Dementsprechend turbulent mußte es in jedem seiner Cartoons zugehen. Temperamentvolle Bewegungen, schnelle Drehungen und rasende Spurts fesseln den Zuschauer immer wieder aufs neue. Der »Squash«, das übertriebene Zusammenquetschen von Figuren oder Gegenständen, ist das Lebenselixier des Trickfilms. Die Zeichner mußten die Naturgesetze kennen: Trifft ein fallender Ball auf eine Fläche, möchte er sich weiter fortbewegen, er wird daher zusammengepreßt. Die Fläche nimmt die Stoßenergie auf und schickt einen Gegenimpuls an den Ball zurück, indem sie sich aufwölbt - der Ball verformt sich wieder in seine ursprüngliche Form und prallt ab. Zeichnet man die Ballphasen in diesem Augenblick nicht rund, sondern eiförmig, entspricht man den Gesetzen der Physik und schafft gleichzeitg für das Auge des Betrachters ein spektakuläres Ereignis. Wenn Donald Duck gegen eine geschlossene Tür knallt, verbiegt sich die Tür unnatürlich weit unter seinem Körpergewicht, Donald wird flachgepreßt, seine hilflose Mimik drückt den erlittenen Schmerz überdeutlich aus, aber nun federt die Tür katapultartig zurück und wirft ihn auf den Boden, der noch eine Weile nachbebt. Kreisende Sterne über seinem Kopf beschreiben seinen Gemütszustand und der Betrachter hat seinen Lacher. Um so etwas zu zeichnen, muß man einiges über die wirklichen Vorgänge wissen, die dem Auge normalerweise verborgen sind, weil sie sich nicht so auffallend wie im Trickfilm zeigen.

Aber es gibt noch weitere Tricks, um die Dramatik zu steigern.

Ein galoppierendes Pferd wirft seine Vorderbeine mit einer Geschwindigkeit von über 100 km/h nach vorn. Niemand kann bei solcher Geschwindigkeit feststellen, wo sich das Bein gerade befindet, weil unser Auge zu träge ist. Selbst bei einer Fotografie mit einer Belichtungszeit von einer 50stel Sekunde sind auf dem Bild die Beine nur schemenhaft, ein Wischer, wie der Trickfilmer sagt. Damit kann der Zeichner gar nichts anfangen, denn er weiß erstens nicht wohin er das Bein zeichnen soll und zweitens weiß er nicht, wie es im Moment aussieht. Deshalb zeichnet er nur die Vorderkante des Beins und ergänzt den Rest durch parallele Linien, genau an der Stelle, wo der Wischer im Foto zu sehen war. Diese Linien heißen Tempolinien und sind keine »Masche« eines Zeichners, sondern physikalisch bedingte Aussagen in der Zeichnung. Was kann man nicht alles mit Tempolinien anfangen? Ganze Tricksequenzen leben davon, wenn es um Tempo und Action geht. Wenn eine Figur wirklich schnell sein soll, hat sie eine scharfe Vorderkante und die übrige Fläche der Figur ist verwischt gezeichnet (durch Tempolinien ersetzt). Noch ein Geheimnis soll verraten werden: Die Gegenaktion (Anticipation). Kein Mensch kann

Action
Sie sehen, wie viele Animationsphasen man für einen Sprung benötigt. Dabei unterscheiden sich einige Bilder nicht groß voneinander.

COMPUTERUNTERSTÜTZTE ANIMATION

Im Computerbereich sind einige Programme hervorragend für Trickfilmstudien oder -produktionen geeignet. »Deluxe Paint III« nimmt hierbei unangefochten die erste Stelle ein. Seine Animationswerkzeuge sind von herausragender Funktionalität. Sie erstrecken sich jedoch nur auf zweidimensionale Darstellungen.

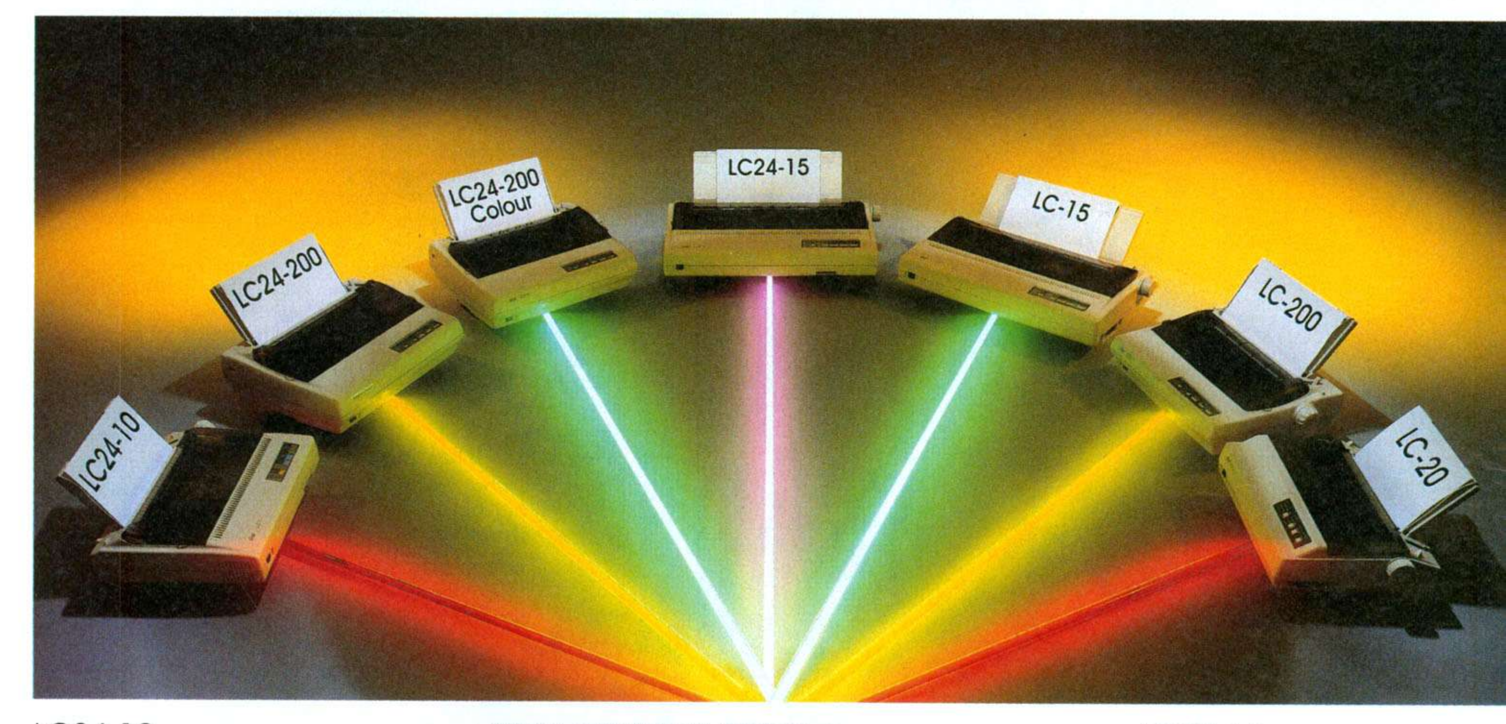
Einen Schritt weiter geht das Programm »Apprentice Animator«. Das Programm ermöglicht die Konstruktion von 3-D-Figuren, wie man sie vom Puppenfilm kennt. In einem Animationseditor lassen sich die Gelenkbewegungen einfach festlegen und zu hierarchischen Bewegungsabläufen verknüpfen. In einer Drahtmodellvorschau kann man die Bewegungen in Echtzeit beurteilen und gegebenenfalls verändern. Hat man eine menschliche Laufbewegung erst einmal generiert, kann man diese Bewegung abspeichern oder einer beliebigen, gleichartig aufgebauten 3-D-Figur übergeben und kommt so schnell zu einem Figurenarchiv mit unterschiedlichen Charakteren. Aber auch andere Bewegungen wie Mimik oder Gestik können mit diesem Programm erstellt werden. Mit »VideoScape 3D« lassen sich ebenfalls animierte 3-D-Figuren erzeugen. Allerdings ist hierzu mehr Planungsaufwand zu treiben, da man hier die Hierarchie der Extremitäten aus Grundrißzeichnungen übernehmen muß, um die geeignete Position für Gelenkpunkte und Animationen zu bestimmen.

Einen qualitativ hochstehenden Editor für hierarchische Animation bietet das Programm »Imagine«. Über Mausaktionen werden die Gliedmaßen verstellt und in die entsprechenden Anfangs- oder Endpositionen gebracht. Durch Austauschen der »Drähte« im Drahtmodell gegen 3-D-Objekte können beliebige Figuren oder technische Modelle erzeugt werden.

Das »Disney Animation Studio« verlangt zeichnerische Fähigkeiten, da es nur zweidimensionales Darstellen ermöglicht. Allerdings ist seine hervorragende Ergonomie beim Zeichnen eine große Hilfe.

Attraktiv in Qualität und Preis.

Erfolg in Serie. Star ComputerDrucker



LC24-10
- 24 Nadel-Matrix-Drucker
- LQ- und EDV Ausdrucke (max. 180 cps)
- 4 eingebaute LQ-Schriftarten
- Halbautomatischer Papiereinzug
- Schubtraktor

LC24-200/LC24-200 Colour
- 24 Nadel-Matrix-Drucker
- LQ-, EDV- und HS-EDV Ausdrucke (max. 222 cps)
- 5 eingebaute LQ-Schriftarten
- Papiereinzug auch von unten
- Kombinierter Zug-/Schubtraktor
- Leise Modus
- LC24-200 Colour: Farbdruck (7 Farben inklusive schwarz)

LC24-15
- 24 Nadel-Matrix-Drucker
- LQ- und EDV Ausdrucke (max. 180 cps)
- 4 eingebaute LQ-Schriftarten
- Halbautomatischer Papiereinzug
- Schubtraktor

LC-15
- 9 Nadel-Matrix-Drucker
- NLQ- und EDV Ausdrucke (max. 180 cps)
- 4 eingebaute NLQ-Schriftarten
- Halbautomatischer Papiereinzug
- Papiereinzug auch von unten

LC-200
- 9 Nadel-Matrix-Drucker
- NLQ-, EDV- und HS-EDV Ausdrucke (max. 225 cps)
- 4 eingebaute NLQ-Schriftarten
- Papiereinzug auch von unten
- Schaltbarer Zug-/Schubtraktor
- Farbdruck (7Farben inklusive schwarz)

LC-20
- 9 Nadel-Matrix-Drucker
- NLQ- und EDV Ausdrucke (max. 180 cps)
- 4 eingebaute NLQ-Schriftarten
- Halbautomatischer Papiereinzug



Nähere Informationen über Star ComputerDrucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 94, Tel. (069) 78999-0

aus dem Stand drei Meter hoch springen, nicht einmal im Trickfilm. Erst wenn sich der Springer langsam in die Hocke begibt und dann langausgestreckt mit einem gewaltigen Satz gegen Himmel strebt (man beachte die Tempolinien) ist die beabsichtigte Wirkung da. Ein paar zerfallende Wölkchen deuten an, wo sich der Springer eben noch befunden hat. Sie merken schon, daß die Trickfilmzeichner eine ganze Menge draufhaben, wenn es darum geht, die Physik des Alltags sichtbar zu manchen. Das Schwungholen vor einer Aktion ist im Trickfilm ebenso wichtig wie Schwerkraft, Impuls oder Beharrungsvermögen. Für den ungeübten Zeichner ist es sinnvoll, sich die Szene selbst vorzuspielen oder von einem Partner vorspielen zu lassen. Die Erkenntnisse, die man daraus bezieht, sind die halbe Arbeit.

Aber wie viele Bilder braucht man für eine bestimmte Aktion? Da gibt es einen Standardwert – etwa 24 Phasen für eine Sekunde. Wissen Sie eigentlich, wie lang eine Viertelsekunde ist? Mit der Stoppuhr haben Sie nicht viel Glück, Sie drücken zu langsam. Sagen Sie das Wort »Ein-und-zwan-zig«, und zwar in einer Sekunde. Sagen Sie sich die Zahl immer wieder vor und versuchen Sie es mit einer Uhr auf eine Sekunde zu synchronisieren. Nun wissen Sie, wie lang eine Sekunde ist – Einundzwanzig! Die vier Silben des Wortes sind jeweils

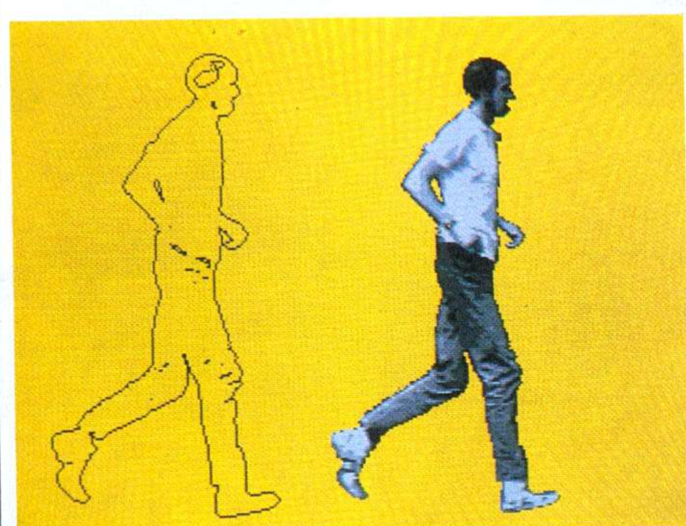
Pendelbewegungen – der Schlüssel

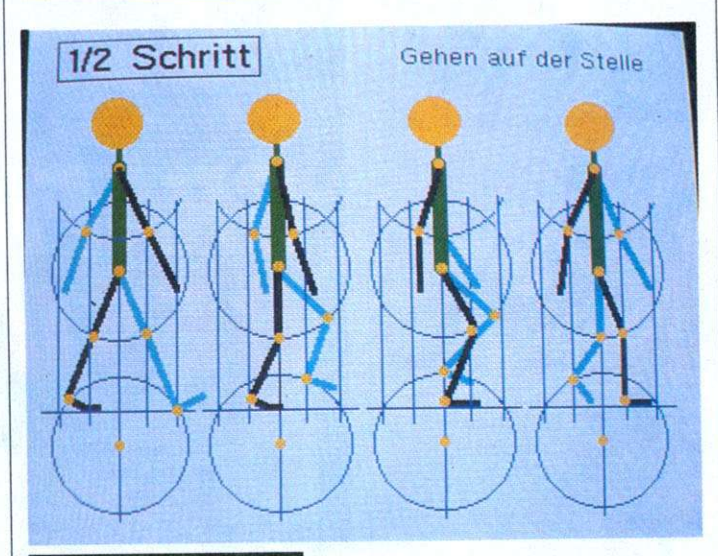
eine viertel Sekunde lang. Schlagen Sie nun mit dem Finger im Takt der vier Silben auf den Tisch (ein Metronom macht es auch nicht besser) und Sie haben die Dauer von sechs Einzelbildern in einem Trickfilm ermittelt.

Der Spiel- und Zeichentrickfilm arbeiten mit 24 Bildern pro Sekunde, das ergibt 24 Bilder durch vier sechs Bilder pro Silbe. Nun haben Sie eine Vorstellung, wieviel Phasen Sie für eine Aktion zeichnen müssen, wenn Sie immer wieder das Wort hersagen, während Sie sich die Aktion vorspielen oder vorstellen. Zeichentrickproduktionen verwenden oft nur zwölf Bilder pro Sekunde und nehmen sie dann zweimal hintereinander auf. Der Zuschauer bemerkt es kaum, aber das Trickstudio muß nur die Hälfte der Phasen zeichnen.



Die Kinox-Technik Man nimmt eine Bewegung real auf und zeichnet den Ablauf nach. Diese Technik verwendete Walt Disney schon Anfang der 60er für seinen Film »Cinderella«.





Das Pendelgelenk Um eine reale Animation von Lebewesen zu erhalten, muß man die Gliedmaßen an ihren Gelenken wie ein Pendel schwingen lassen

DAS KINOXVERFAHREN

Als Technik-Freak von heute macht man seine Trickfilmversuche mit dem Camcorder. Nehmen Sie eine Realsequenz auf (mit einer 1/1000 s Shutterspeed) und spielen Sie die Sequenz einzelbildweise ab. Legen Sie Klarsichtfolie auf den Monitor und zeichnen Sie mit einem Filzstift die Umrisse der Figuren nach oder lesen Sie die Einzelbilder über einen Digitizer in ein Malprogramm ein. Die so entstandenen Bilder der Einzelphasen können Sie beliebig bearbeiten, und z.B. in vier Farben oder als Kontur darstellen. Mit einem Animationsprogramm bringt man die Sequenzen wieder in die richtige Reihenfolge und richtet die Bilder auf eine gemeinsame Position aus (Näheres erfahren Sie im Workshop). Es genügt, wenn Sie nur jedes zweite oder dritte Bild der Videosequenz digitalisieren. Auf jeden Fall haben Sie eine große Hilfe bei der Bewältigung schwieriger Passagen, wie Drehungen oder Laufbewegungen.

Standardwerte für Bewegungsabläufe (auf 24 Bilder pro Sekunde bezogen):

```
-- Normales Gehen = 18 Phasen
-- Laufen         = 12 Phasen
-- Rennen         =  8 Phasen
-- Sprinten       =  4-6 Phasen
```

Bei sehr schnellen Sprints kann man auch mit kreisförmigen Wischern unter der Figur arbeiten. Beachten Sie aber, daß sich der Oberkörper immer weiter nach vorn neigt, je schneller die Zeichentrickfigur läuft. Bei rasenden Spurts liegt der Oberkörper nahezu waagerecht. Vergessen Sie auch die Staubwolken hinter der Figur nicht, die die Beine bei Bodenberührung aufwirbeln, sie zerfallen in etwa vier Phasen.

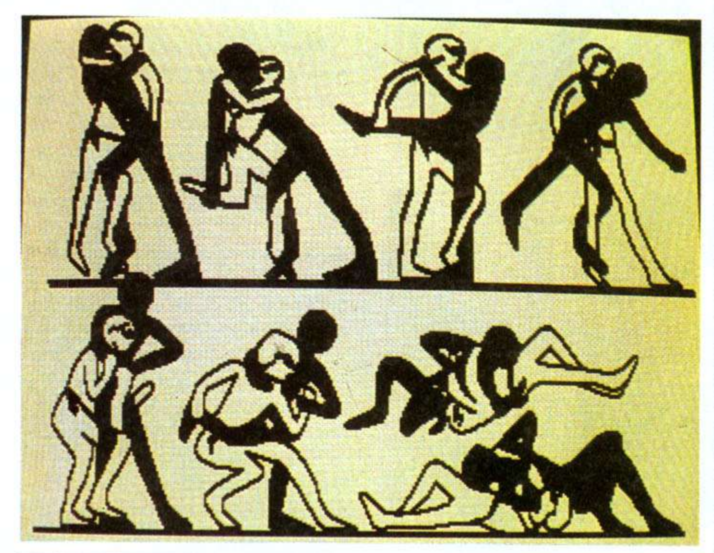
Das elektronische Aktmodell

Wer Erfahrungen mit 3-D-Programmen besitzt, sollte eine Figur kreieren, die einen Zwei- oder Vierfüßler darstellt. Durch Bewegungsdateien lassen sich die Gliedmaßen in gewünschter Weise verstellen. Zusätzlich kann die Perspektive, der Betrachterstandort und der Betrachtungswinkel eingestellt werden, so daß die Figur jede beliebige Position aus jeder nur erdenklichen Sicht einnehmen kann. Druckt man die Einzelphasen aus, erhält man konstruktiv einwandfreie Bewegungsabläufe, die man mit zeichnerischen Mitteln vervollständigt. Hierbei legen Sie die Proportionen eines Menschen oder Tieres zugrunde. Aufschluß hierüber ist in Büchern über das Aktzeichnen zu finden. Ferner ist zu beachten, daß auch Pendelbewegungen der Massenträgheit und der Schwerkraft unterworfen sind. Die Aufteilung des Bewegungsablaufs darf daher keineswegs linear erfolgen, sondern man muß sie beschleunigt und verzögert anlegen. Verstoßen Sie gegen das Prinzip, wirken die Bewegungen nicht überzeugend für den Betrachter.

Animation ist ein komplexes Arbeitsfeld. Naturalistische Animation von Wasser oder Laub von Bäumen entzieht sich ohnehin der zeichnerischen Bewältigung, weil zu viele Einzelbewegungen berücksichtigen und koordinieren muß. Man vereinfacht daher wo immer es zulässig ist. Auch die alten Ägypter waren Meister solcher Vereinfachungen – ihre Figuren waren meist in Seitenansicht dargestellt. Obwohl es keine Möglichkeit zur

wirklichen Animation von Bildern gab, haben sie Phasenabläufe gezeichnet. Mit heutiger Einzelbildtechnik aufgenommen, zeigen die Phasenbilder einer ägyptischen Vase den perfekten Schulterwurf zweier Ringkämpfer. Die Ägypter mußten unter Verzicht auf die Mittel der Fotografie nach lebenden Modellen zeichnen.

Einen anderen Weg ging der Engländer Muybridge zu Anfang des Jahrhunderts. Als Fotograf hatte er eine fantastische Idee. Er baute eine Reihe von Fotoapparaten im gleichen Abstand zum Objekt seitlich nebeneinander auf. Die Auslöser der Apparate betätigte er jeweils durch eine Schnur, die er in geringem Abstand über den Boden spannte. So entstand eine Laufbahn für seine Modelle, die mit den Füßen den Fotoapparat auslösten, der dem Modell gerade gegenüberstand. Die auf diese Weise geschaffenen Reihenfotos von Bewegungsabläufen haben bis in die heutige Zeit Bedeutung und werden gern für Animationsstudien benutzt. Die zahlreichen Bildserien, von Menschen und Tieren, haben viele Trickfilmzeichner angeregt.



Vasenanimation **Schon im alten Ägypten kannte man das Geheimnis der Animation. Die Zeichnungen auf alten Vasen ergeben eine perfekte Animation.**

Computer simulieren die Natur

Disney ging noch einen Schritt weiter. Er filmte Bewegungsabläufe mit einer Filmkamera, zeichnete die Einzelbilder des Films nach und nahm sie mit einer Einzelbildkamera wieder auf. »Rotoscoping« oder zu deutsch »Kinoxen« wird dieses Verfahren genannt. Vielfach wurden Atelieraufnahmen mit Schauspielern gemacht, um Basismaterial für das Kinoxen zu gewinnen. Als Disney den Film »Cinderella« (Schneewittchen) drehte, wendete er diese Technik erstmals an.

Beim Studieren von Menschen und Tieraufnahmen erkennt man, daß alle Arm- und Beinbewegungen auf dem Pendelprinzip beruhen. Um ein Gelenk pendelt jeweils eine Extremität in einem vorgegebenen Bogen. Folgen weitere Gelenke, spricht man von Bewegungshierarchie. Dieser Hierarchie müssen Sie bei der Animation große Beachtung schenken.

Der Aufbau der Bewegungshierarchie ist graue Theorie – farbig wird sie erst in der Praxis. Darum machen Sie auf der folgenden Seite mit bei unserem Animations-Workshop. *pe*

GRAFIK-TIPS GESUCHT!

Wir suchen ausführliche Tips zu Grafik- und Animationsprogrammen von grafikbegeisterten Amiga-Fans und Profis. Die besten Tricks drucken wir jeden Monat im AMIGA-Magazin ab. Helfen Sie anderen Amiga-Grafikern und verdienen Sie dabei noch ein Anerkennungshonorar.

Kennen Sie z.B. nicht dokumentierte Tastaturbefehle, neue Bildkonvertierverfahren oder haben für eigene Projekte bereits eine Problemstellung geschickt gelöst? Dann machen Sie mit. Alles, was Sie tun müssen, ist Ihre Tips oder Ideen an uns zu schicken; lange Texte bitte am besten auch in ASCII-Format auf 3½-Zoll-Diskette. Vergessen Sie bei der Anschrift das Stichwort »Grafik-Tips« nicht.

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
GRAFIK-TIPS
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

MASOBOSHI

Informationssysteme GmbH, Joachimstr. 16, 4630 Bochum, Telefon 02 34 / 30 81 51, Telefax 02 34 / 30 86 35

Floppy-Disk Qualitätslaufwerke

extern für jeden Amiga, einfach an Floppy-Port zu stecken, autom. Configuration auf DF1, DF2 oder DF3, Drives voll kompatibel zu Amiga-DOS (880 kB), durchgeführter Bus, autom. Diskchange-erkennung, Ein-/Ausschalter sowie Schreibschutzschalter.

Floppy 3,5" **148,-**

Floppy 5,25" **189,-**



Floppy 3,5" intern (o.Abb.)
für jeden Amiga 2000, verwendbar als DFO oder DF1, amigabeige Frontblende mit Staubschutzkappe, inkl. Einbaumaterial und Anleitung

129,-

FastRAM 2000

Speichererweiterung um 2, 4, 6 oder 8 MB echtes FastRAM ohne Waitstates für jeden Amiga 2000, voll DMA-fähig und autoconfigurierend, entspricht 100%ig Commodore-Spezifikation, preiswert bestückbar mit 16 Megabit-Chips (511000) sowie 6 SIP-Modulen, soft- und hardwaremäßig abschaltbar, Anschlüsse für externen Ein-/Ausschalter vorhanden, von Masoboshi in Deutschland entwickelt und hergestellt, in jedem Zorro-Slot einsetzbar, Testsieger in Markt & Technik Heft 6/91

mit 0 MB bestückt **198,-**

mit 2 MB bestückt **348,-**

je 2 MB weitere Aufrüstung **198,-**

Evolution SCSI 2 - Controller für A 500

komplett anschlußfertig, Evolution 2.2 Controller, inkl. deutschem Manual & Software, komplett mit 3,5" Harddisk

- mit 69 MB Rodime, 28 ms, über 600 kB/s **998,-**
- mit 45 MB Rodime, 28 ms, über 600 kB/s **898,-**

BIOS-Chipsatz

für Commodore 68020/ 68030 Karten
Unter dem neuen Kickstart 2.0 laufen diese Karten nicht mehr - der neue BIOS-Satz behebt dieses Problem, einfach auf der Coprozessor-Karte 3 PROMs austauschen.

98,-

AMIGA-TEST
gut
Fastram 2000
9,9 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 06/91
Preis/Leistung
Dokumentation
Bedienung
Verarbeitung
Leistung

Evolution SCSI 2 - Filecard für A 2000

neueste Controller-Version 2.2 mit VMEM (Festplatte als FastRAM nutzbar, ab 68020 oder 68030 CPU), wir liefern alle Filecards formartiert und installiert mit 3,5" SCSI-Festplatte komplett mit deutschem Manual und Software aus.

Komplette Evolution SCSI 2 - Filecard

mit Rodime 45 MB, 28 ms, über 600 kB/s	698,-
mit Rodime 69 MB, 28 ms, über 600 kB/s	848,-
mit Quantum LPS 52 MB, 17 ms	948,-
mit Quantum LPS 105 MB, 17 ms	1.278,-
mit interner Syquest Wechselplatte inkl. 44 MB Cartridge	1.258,-

Alles supergünstig. Vergleichen Sie!

Wir sind offizieller deutscher Macrosystem-Distributor mit Superkonditionen auch im Großhandel.

Bestellannahme: Montag - Freitag 9.00 - 13.00 und 14.00 - 17.00 Uhr. Telefon 02 34 / 30 81 51.

Versandservice mit Bundespost.
Auf alle Produkte 6 Monate Garantie.

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.
Händleranfragen willkommen.

Animation in der Praxis

TANZ DER FIGUREN

von Fred Wagenknecht

Dem Amigafreund stehen alle Tore zum Zeichentrickland weit offen. Hard- und Software erlauben die Herstellung professioneller Zeichentricks. Wie Sie Schritt für Schritt in die Materie der animierten Bilder eindringen, zeigt Ihnen dieser Workshop.

Nicht jedem Zeichentrickfan ist es gegönnt, auch ein begnadeter Zeichner zu sein. Deshalb bedienen sich viele Trickamateure des Computers. Mit Hilfe eines Zeichen- oder Animationsprogramms machen sie die ersten Gehversuche und müssen feststellen, daß auch hier Grundkenntnisse in Animation Voraussetzung sind.

Wir zeigen Ihnen nun zwei Möglichkeiten, wie Sie mit DPaint III zu Ihren Trickabenteuern kommen.

Für die erste Animation brauchen Sie nur DPaint III und etwas zeichnerisches Geschick.

■ **Der klassische Zeichentrick:** Auf diesem Gebiet des Zeichentrickfilms gibt es unterschiedliche Darstellungsformen: Fullanimation (Donald Duck), reduzierte oder Teilanimation (Fred Feuerstein) oder grafische Animation (Legetrick).

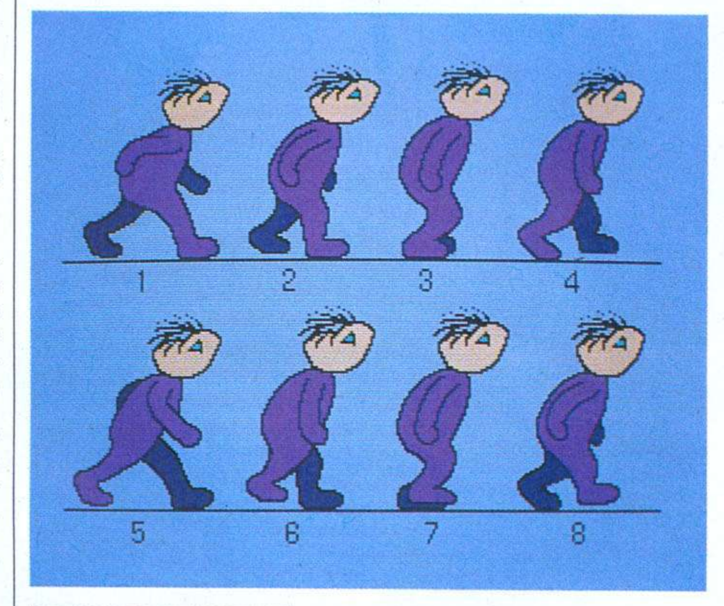
Eins gilt für alle Formen: Wer keine Bildideen, sprich Drehbuchideen hat, kann sich die Finger wund zeichnen und bringt dennoch nichts zuwege. Beherzigen Sie daher Disneys goldene Regel: »Alle zwei Sekunden ein Gag!«

Aber nun zur Praxis einer figürlichen Laufbewegung. Die menschliche Figur ist durch Proportionalität gekennzeichnet. Abgesehen von Sonderfällen, haben Rumpf und Gliedmaßen Abmessungen, die in einer bestimmten Relation zueinander stehen. Beim Aktzeichnen werden diese Proportionen beachtet. Die Kopfgröße eines Erwachsenen beträgt ein Achtel der Gesamtgröße, bei Kindern ein Viertel der Gesamtgröße. Ein Kind ist also nicht nur allein an seiner Größe zu erkennen, sondern auch an dem relativ großen Kopf.

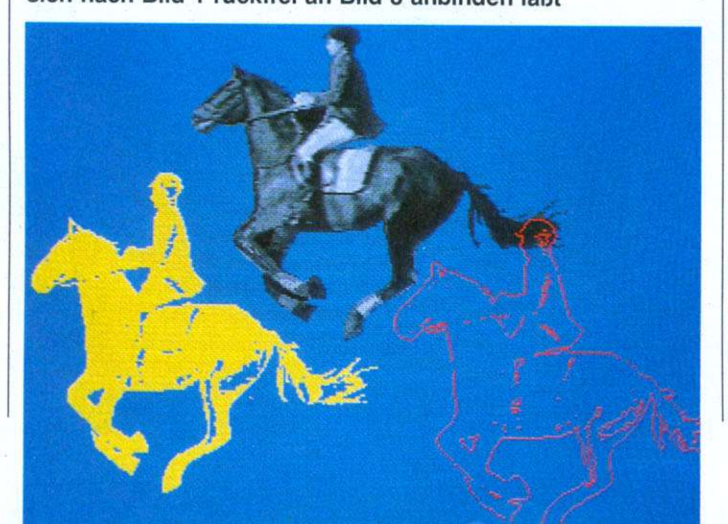
Die Länge der Gliedmaßen ist demzufolge durch die Größe der Figur festgelegt. Wir nehmen daher die Länge eines Oberschenkels (ein Viertel) in den Zirkel auf und schlagen einen Halbbogen um das Hüftgelenk. Auf diesem Bogen bewegt sich das Kniegelenk. Die Unterschenkellänge ist gleich groß, so daß wir mit einem weiteren Zirkelschlag vom Kniegelenkbogen aus den Fußgelenkbogen ermitteln. Die Gliedmaßen werden als Verbindungslinien eingezeichnet.

Da die Gliedmaßen um die Drehpunkte Pendelbewegungen beschreiben, ist die Konstruktion einer Laufbewegung relativ einfach.

Oftmals wird eine Figur beim Rumpf begonnen und die Gliedmaßen hängt man anschließend an den Gelenkpunkten an. Das entspricht jedoch nicht der Realität und die Figur würde bestenfalls wie ein Hampelmann wirken, aber nicht wie eine laufende Kreatur.



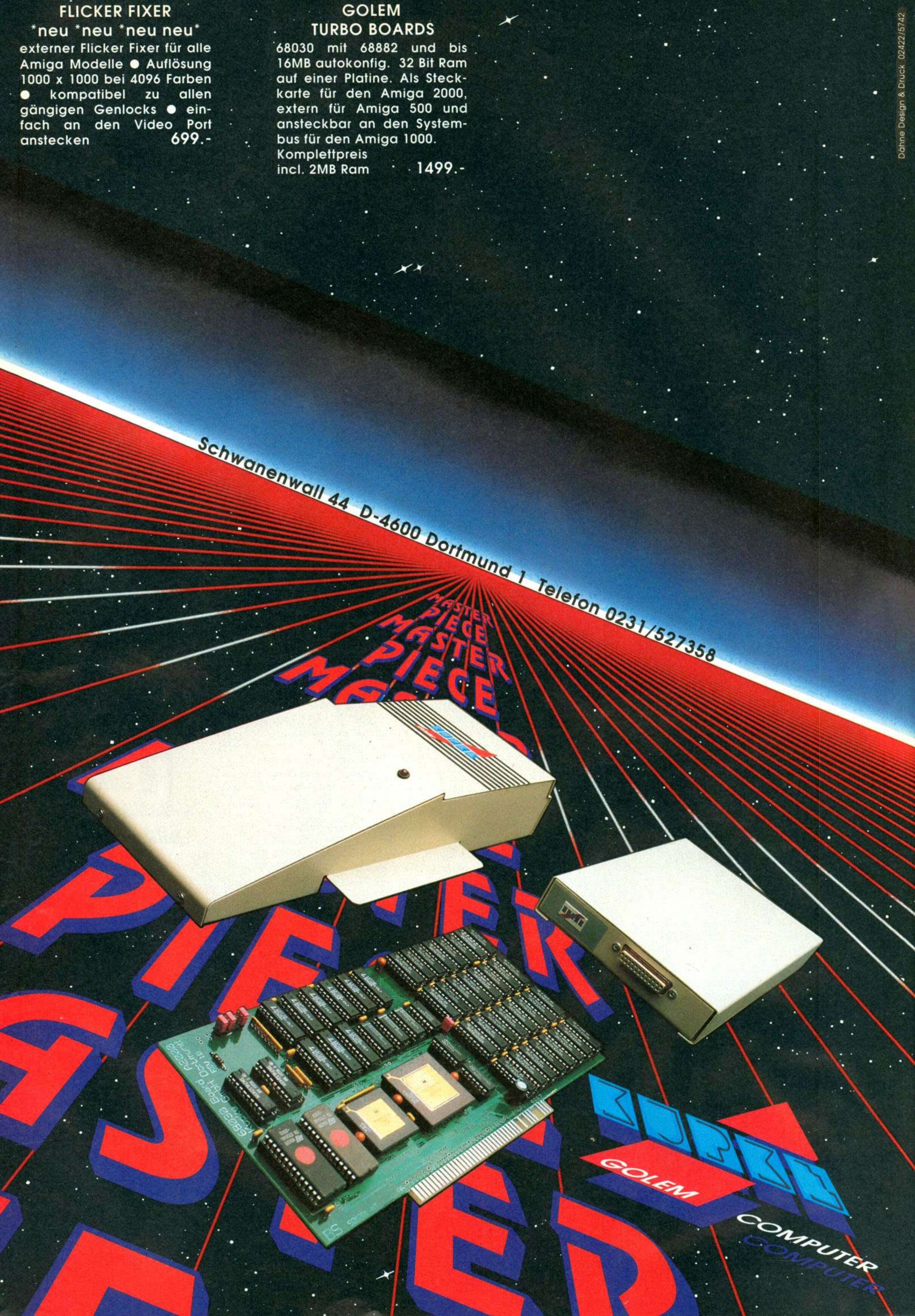
Endlosanimation **Mit einer kompletten Ringphase läuft das muntere Männchen endlos auf der Stelle, da es sich nach Bild 1 ruckfrei an Bild 8 anbinden läßt**



Der Natur auf der Spur

Zeichnen Sie daher zuerst die Standfläche als Linie ein. Auf dieser Standfläche wird die Figur aufgebaut. Beachten Sie die zwei Positionen Spielbein und Standbein auf der Standfläche. Beim Gehen wird der Rumpf durch das Standbein nach oben gedrückt. Durch den steten Wechsel von Stand- und Spielbein entsteht für Kopf und Rumpf eine Auf- und Abbewegung. Zeichnet man die Laufphasen nebeneinander, beschreiben Kopf und Rumpf eine Wellenlinie.

Das Kinoxverfahren **Reale Filmszenen werden in den Computer eingelesen und dann verfremdet. Hier stehen Normal-, Flächen- und Outline-Animation nebeneinander.**


FLICKER FIXER
*neu *neu *neu neu*
externer Flicker Fixer für alle Amiga Modelle ● Auflösung 1000 x 1000 bei 4096 Farben ● kompatibel zu allen gängigen Genlocks ● einfach an den Video Port anstecken 699.-
GOLEM
TURBO BOARDS
68030 mit 68882 und bis 16MB autokonfig. 32 Bit Ram auf einer Platine. Als Steckkarte für den Amiga 2000, extern für Amiga 500 und ansteckbar an den Systembus für den Amiga 1000.
Komplettpreis
incl. 2MB Ram 1499.-
Schwanenwall 44 D-4600 Dortmund 1 Telefon 0231/527358
MASTER PIECE MASTER PIECE
GOLEM
COMPUTER
Dähne Design & Druck 02422/5742



Erst durch die Beachtung dieser Gesetzmäßigkeiten lassen sich natürliche Bewegungsabläufe darstellen.

Um der Technik Herr zu werden, sollten weniger geübte Zeichner von einem feststehenden Rumpf ausgehen und nach Fertigstellung der Einzelphasen, über den Pinselaufnehmer die Einzelphasen, auf die Standfläche justieren. Beachten Sie, daß die Füße immer die Standfläche berühren.

Bei einer Gehbewegung müssen Sie darauf achten, daß erst wenn ein Bein seine Ausgangsposition wieder einnimmt, ein ganzer Schritt vollendet ist. Wenn man dabei die Endposition fort läßt, kann sich der Vorgang zyklisch wiederholen, eine Ringphase ist gebildet. Ringphasen werden gern benutzt, um längere Laufsequenzen (Verfolgungen) darzustellen. Hierbei ordnet man die laufende Figur in Bildmitte an, während der Hintergrund (Panorama) dahinter vorbeizieht. Die Laufbewegung erfolgt scheinbar auf einem Laufband. In der Praxis werden die Einzelphasen in Deckung gebracht, wobei lediglich die Pendelbewegungen der Gliedmaßen freie Positionen einnehmen dürfen. Zweckmäßig ist es, besondere Rumpfmerkmale (Knöpfe, Nähte, Begrenzungen) fürs Einpassen der Phasen heranzuziehen, da sich der Rumpf bei einer Laufbewegung praktisch nur in der Höhenposition verändert.

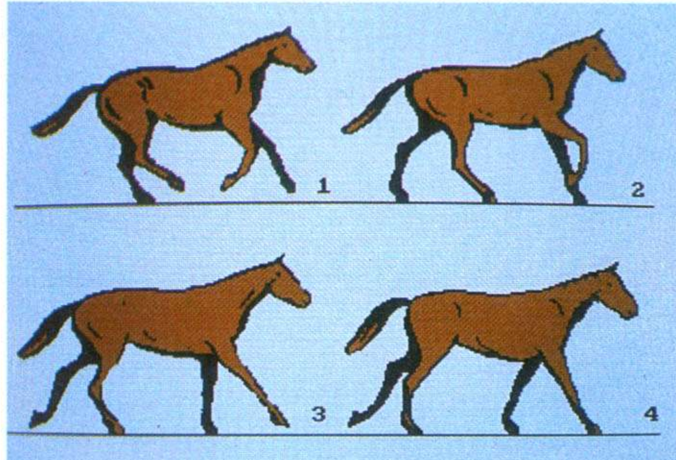


Gerechnete Animationen

Verwenden wir nun anstelle von Zirkel und Lineal DPaint III: Zuerst setzen Sie die Anzahl der Bilder in der Animation auf 16 »ANIM/BILDER/ANZAHL« (wenn Sie die Informationen zur Bedienung des Malprogramms benötigen, dann lesen Sie bitte den Textkasten »Wichtige Hinweise«). Zeichnen Sie eine Rumpfseitenansicht und kopieren Sie diese in alle Bilder (»ANIM/BILDER/AUF ALLE KOP.«). Gehen Sie auf die Scratch-Seite mit Taste <J>. Zeichnen Sie einen Oberarm. Nehmen Sie ihn als Pinsel auf und verschieben Sie den

Der Anfang

Mit Serienbildern von Pferden betrieb der Engländer Eedweard Muybridge Animationsstudien



WICHTIGE HINWEISE

Speichern Sie alle Zwischenschritte ab. Sollten Sie Speicherplatzprobleme bekommen, speichern Sie Ihre Animation und führen dann einen Warmstart durch <Amiga_links Amiga_rechts Ctrl>, denn oft gibt Deluxe Paint III nach getaner Arbeit nicht mehr den gesamten Speicherplatz frei, und deshalb ist nach dem erneuten Booten etwas mehr Systemspeicher vorhanden.

Die in den spitzen Klammern < > geschriebenen Zeichen sind Tastaturkommandos. Wenn mehrere Tasten gleichzeitig gedrückt werden müssen, stehen alle in einer spitzen Klammer, z.B. <Amiga_rechts m>, sollen Tasten nacheinander gedrückt werden, steht jede einzelne in spitzen Klammern, z.B. <Amiga_rechts> + <m>.

Um diesen Workshop möglichst übersichtlich zu gestalten, werden die Arbeitsanweisungen vereinfacht.

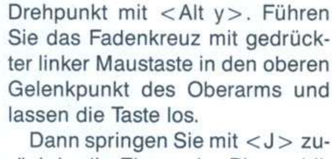
Die Anweisung »Pinsel/Größe/Ziehen« bedeutet nichts anderes , als daß Sie mit gedrückter rechter Maustaste die Menüleiste aktivieren, das Menü »Pinsel« mit dem Cursor ausklappen, dann den Cursor auf den Menüpunkt »Größe« bringen und in dem dann erscheinenden Untermenü »Ziehen« anwählen. Um diese umfangreiche Beschreibung nicht bei jeder neuen Anweisung wiederholen zu müssen, wird die Kurzform zur Anwendung kommen.

Es wird davon ausgegangen, daß die Parameter in Requestern dem Grundzustand entsprechen. Die Farben werden von 0 bis 31 durchgezählt.

Drehpunkt mit <Alt y>. Führen Sie das Fadenkreuz mit gedrückter linker Maustaste in den oberen Gelenkpunkt des Oberarms und lassen die Taste los.

Dann springen Sie mit <J> zurück in die Ebene der Phasenbilder und plazieren den Arm am Rumpf. Mit <Shift m> öffnen Sie den MOVE-Requester. Hier animieren Sie die Armbewegungen. Lassen Sie den Arm in acht Bildern (bei Zähler Wert 8 eintragen) etwa 60 Grad (Z-Achse) nach vorne schwingen. Nach Eingabe der Werte klicken Sie das Feld »VORSCHAU« im MOVE-Requester an. Nun sehen Sie die Bewegung schematisch angezeigt. Sollte der Oberarm in die falsche Richtung pendeln, ändern Sie das Vorzeichen der Winkelangabe (z.B. -60 Grad).

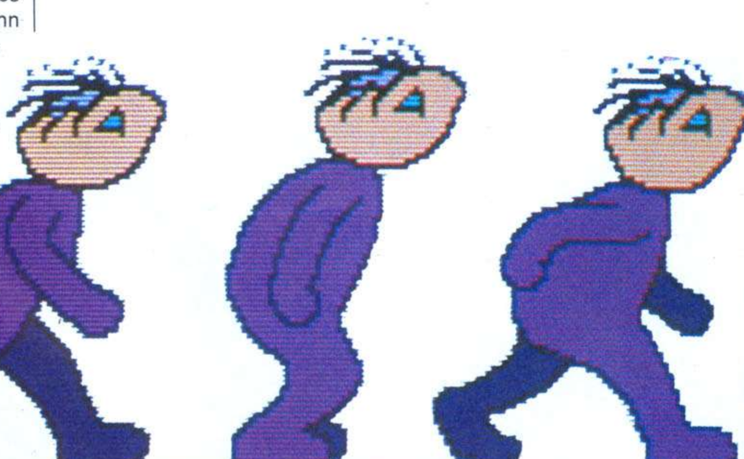
Sind Sie zufrieden mit der Vorschau, lassen Sie die Bewegung berechnen. Klicken Sie auf »OK«. Die ersten Phasen sind fertig und der Bildzähler steht auf 9 von 16. Rufen Sie wieder den MOVE-Requester auf (<Shift m>) und verändern Sie das Vorzeichen bei der Winkelangabe (Gegenrichtung). Verlassen Sie den Requester mit »OK«. Die Rückbewegung entsteht. Die komplette Armbewegung ist nun über 16 Bilder verteilt. Kontrollieren Sie das Ergebnis mit Taste <4>.



Laufen durchs Bild

Da Sie mit gleichen Abständen gearbeitet haben, wirkt das Ergebnis noch etwas steif. Führen Sie Beschleunigung und Verzögerung ein; ein Pendel kommt auch an den höchsten Punkten zum Stillstand und gewinnt erst langsam wieder an Fahrt.

Tragen Sie dazu im MOVE-Requester den Wert 3 in die Felder »Beschl.« und »Verlangs.« ein. Wiederholen Sie den Vorgang für Ober- und Unterarm mit den Beschleunigungs- und Verzögerungswerten. Legen Sie die Oberarmanimation an einer freien Stelle neben dem Rumpf ab, und fügen den Unterarm nach Fertigstellung



Höhen und Tiefen

Für eine natürliche Bewegung muß die Figur auf- und abwippen

Eine gute Schnittstellenkarte läßt sich durch nichts ersetzen!

Das Problem ist jedem bekannt: Früher oder später hat man mehr Peripherie-Geräte als Schnittstellen am AMIGA®. Um das eine zu benutzen, muß man das andere ausstecken usw. Zumindest für den seriellen Port muß dann eine Schnittstellenerweiterung her. Doch Vorsicht: Von einer Erweiterung, wie z.B. der MULTIFACECARD2, kann man deutlich mehr verlangen als von einer Dreifachsteckdose. Nämlich: -volle AMIGA® - Kompatibilität (für den A2000/2500/3000); -2 parallele und 2 serielle Schnittstellen; -Multitasking (wichtig bei Mailboxen); -hohe Übertragungsraten (serielle Schnittstelle: stufenlos bis 57600 Baud); -die seriellen Schnittstellen müssen alle Datenübertragungsformate und -protokolle und das serial-device unterstützen, also kompatibel sein; -die parallelen Schnittstellen müssen zu Port und Device kompatibel sein; -für Mailboxen, Vernetzungen, Laser, Plotter, Scanner, Modems und vieles mehr muß sie geeignet sein. Zugegeben – im Prinzip ist die MULTIFACECARD2 nichts anderes als eine Mehrfach-Steckdose. Aber eben nur im Prinzip. Darum läßt sie sich auch nicht so leicht ersetzen.

MULTIFACECARD2

Unverbindliche Preisempfehlung: **DM 398,-**

bsc – When good ideas become reality!

OKTAGON500

SCSI-2-Kontroller für A500 zum Betrieb verschiedener Units (z.B.: Festplatte etc.).
Unverb.Preisempf. DM 598,–
bzw. z.B. mit 45MB-Fujitsu: DM 1.098,–

MEMORYMASTER

Speichererweiterung für den A2000/3000, halbe Baulänge, 4MBit-Bausteine, Ausbaustufen: 2, 4, 6 oder 8MB. Testprogramm.
Unverb.Preisempf. mit 2 MB DM 448,–

AMIGALOADSFASTER3

SCSI-2-Kontroller mit Festplatte, die übergreifende Massen-Speicher-Lösung für A2000/3000. Unverb.Preisempf.
z.B. mit 52MB - Quantum DM 1.248,–

PICTUREMANAGER

Schnittplatzprogramm für Animationen. Arbeitet u.a. mit DPaintIII™, Video Scape3D™, TurboSilver™,Sculpt4D™,Imagine™.
Unverb.Preisempf.: DM 238,–

TOPSCAN

Die neue Scanner-Software, speziell für die hohen Anforderungen des Amiga®-Grafik-Anwenders.
Unverb.Preisempf.: DM 598,-

THI TOOLS

Software Paket mit Hochleistungs-BackUp für den leichten und sicheren Umgang mit Daten, Dateien und dem AMIGA®-Betriebssystem. Unverb.Preisempf.: DM 98,–

***bsc* - Produkte und Beratung erhalten Sie im guten Fachhandel:** 1000 Berlin 65, HD - Computer, T: 030/4657028 • 1000 Berlin 15, P C C, T: 030/8837707 • 1000 Berlin 19, S & M Elektronik GbR mbH, T: 030/3218351 • 1000 Berlin 44, W & L - Computer Gbr, T: 030/6627371 • 2000 Hamburg 76, Joystick GmbH, T:040/25145 92 • 2060 Bad Oldesloe, Joél Datentechnik, T: 04531/1521 • 2400 Lübeck 1, Joystick GmbH , T: 0451/705165 • 2800 Bremen 1, ECS GmbH, T: 0421/611430 • 2802 Ottersberg 1, Dodenhof GmbH, T: 04297/3433 • 3000 Hannover 1, ComData, T: 0511/326736 • 3000 Hannover1, HD - Computer, T: 0511/8094484 • 3070 Nienburg, Text & Data, T:05021/5416 • 3181 Rühen, ADC - Andrea Dohm, T: 05367/1235 • 3300 Braunschweig, BBM Datensystem Gbr, T.: 0531/72844 • 4018 Langenfeld, Allkauf GmbH, T: 02173/149033 • 4630 Bochum, multi-RAK, T: 0234/795278 • 5100 Aachen, Software Corner, T:0241/533131 • 5300 Bonn 1, Ariza Elektronik, T: 0228/662135 • 5603 Wülfrath, Rainbowdata Gbr, T: 02058/1366 • 6000 Frankfurt 1, GTI Software Boutique, T: 069/233561 • 6370 Oberursel, GTI Home Computer Centre, T: 06171/730 48 • 7039 Weil, Unger & Schumm, T: 07157/62481 • 8000 München 70, Computer Corner, T: 089/7144395 • 8000 München 2, Conrad Elektronik, T: 089/592128 • 8000 München 80, Modl Plus Foto, T: 089/4801650 • 8000 München 2, Seemüller GmbH, T: 089/ 59 66 67 • 8031 Gilching, Miky Wenngatz, T: 08105/24540 • 8098 Pfaffing, ADS GmbH, T.: 08935/45296 • 8480 Weiden/Obf., Hösl-electronic, T: 0961/35051 • 8541 Rohr-Regelsbach, Werbeverlag Esser, T: 09122/82563 • 8700 Würzburg, AmTek G.Schneider, T: 0931/887124 • 8700 Würzburg, Top3 Markt, T: 0931/93012 • 8858 Neuburg/Donau, Donausoft, T: 08431/49798 • 8870 Günzburg, Amiga-Shop-Günzburg, T: 08221/8122 • 8900 Augsburg, Wilhelm Ziegler, T: 0821/814453. ••• Weitere Händler und Informationen bekommen Sie direkt von uns. ••• Händler Anfragen / Dealer inquiries:
***bsc* büroautomation AG • Postfach 40 03 68 • 8000 München 40 • T:-49-(0)89/357130-0 • (Fax: -99)**



***bsc* büroautomation AG**
München



an den Oberarm an. Greifen Sie nach Fertigstellung die komplette Armbewegung als Pinselanimation (ANIM/PINSELANIM/GREIFEN). Führen Sie den Drehpunkt wieder an das Oberarmgelenk (<Alt y). Tippen Sie auf Taste <7> oder <8> und beobachten die Phasen der Pinselanimation. Hierdurch bestimmen Sie den Startpunkt der Armbewegung beim Einkopieren. Durch Verschieben des Anfangspunkts der Armanimation erzeugen Sie auch eine gegenläufige Animation (zwei Arme). Führen Sie den Animationspinsel ans Schultergelenk des Rumpfs und kopieren Sie, mit <Amiga_links Alt>, die Phasenbewegung ein. Nach dieser Methode können Sie ganze Figuren aufbauen und animieren.

■ Einen völlig anderen Weg der Animation beschreitet die Fotoadaption (Kinoxen). Aus realen Bildsequenzen eines Video- oder Camcorders werden Einzelbilder digitalisiert und anschließend weiterverbreitet. Hierzu ist zwar kein zeichnerisches Talent vonnöten, dafür aber ein hoher Aufwand an Hardware. Denn für diese Methode müssen Bewegungsvorgänge erst in Echtzeit aufgenommen (mit Fotoapparat, Filmkamera oder Camcorder), und dann Bild für Bild in den Amiga eingelesen werden (Scanner oder Digitizer).

Was Sie beim Realfilm beachten sollten:



Laufen auf der Stelle

Beim Drehen muß der Recorder auf eine möglichst kurze Shutter-Zeit (1/1000 s = optimaler Wert) einstellbar sein. Das ist heute mit moderner Videotechnik und hochwertigen Objektiven kein Problem. Anders war es, als Walt Disney für einen Schneewittchen-Film Schauspieler die Bewegungsabläufe der Trickfiguren spielen ließ. Damals war die Technik noch nicht so ausgereift, so daß man wegen der kurzen Belichtungszeiten im Studio soviel Licht benötigte, daß das E-Werk der Kleinstadt Burbank kurz vor dem Kollaps stand.

Die Sequenzen, z.B. Gehen, Laufen, Sprinten oder Springen, müssen sich gut vom Hintergrund abheben (helle Kleidung).

Die Füße sollten nicht im Gras versinken, sondern auf fester Unterlage laufen.

Um perspektivische Effekte möglichst auszuschließen, sollte mit großer Brennweite gearbeitet werden, wobei die Aktion in entsprechenden Abstand zur Kamera stattfinden muß. Hierbei sind Schwenks problematisch. Ein Stativ ist für diese Aufnahmen eine wertvolle Hilfe.

Sind die Aufnahmen im Kasten, beginnt die Überspielung der Einzelbilder. Der Camcorder sollte über eine ausreichende Standbild-Wiedergabe verfügen. Eine große Kopftrommel und vier Köpfe gewährleisten dies (Merkmale von Spitzengeräten), sonst könnten sich die gefürchteten Rauschbalken im Bild einstellen und der Bewegungsablauf wäre nicht mehr eindeutig zu erkennen. Ein Recorder mit digitalem Standbild ist ideal. Der Camcorder wird mit dem Digitizer-Eingang verbunden. Softwaremäßig läßt sich ein Trigger (Auslöser) einschalten, der die Bildwechsel erkennt und automatisch eine neue Bilddatei anlegt. Jedes Bild wird mit fortlaufender Nummer gespeichert. Am Camcorder ist dann nur noch die Standbild-Wiedergabetaste zu drücken, um die gesamte Animationssequenz einzelbildweise als Amiga-Bildfolge aufzuzeichnen.

DPaint lädt die so erstellten Bilder über die Funktion <GRAFIK/LADEN> ein. Im Lade-Requester klicken Sie das erste Bild der Sequenz an und geben im Feld »Anzahl Bilder:« die Summe der Bilder ein. Dann klicken Sie auf »OK«. DPaint III lädt nun die komplette Bildsequenz als Animation ein, die Sie dann sofort mit der Taste <4> betrachtet können. Speichern Sie die Sequenz vorsorglich als Anim-Datei (ANIM/SICHERN).

Damit das so eingelesene aktive Objekt (Mensch, Hund, Katze usw.) nicht auf dem Bildschirm hin- und hertanzt, müssen Sie die Sequenzen auf eine Ebene bringen.

Als ersten Arbeitsschritt nehmen Sie die Figur in Bild 1 als Pinsel auf, löschen das aktuelle Bild und legen den Pinsel mit einem Mausklick in der Mitte des Bildschirms ab. Dann legen Sie mit (EFFEKTE/MASKE/BILDEN) eine Maske an, in der die Hälfte der Farben gesperrt ist, schalten auf Bild 2 (Taste <2>) und nehmen auch hier das Objekt als Pinsel auf. Löschen Sie den aktuellen Bildschirm und schalten Sie die Maske mit der Tilde-Taste <~> ein.

Gehen Sie zurück zu Bild 1 (Taste <1>) und schieben Sie jetzt den Pinsel genau über die Szene 1. Die leichte Transparenz erleichtert das Einpassen. Haben Sie die Position für Phase 2 richtig bestimmt, schalten Sie unter dem Pinsel die Animationsphase 2 (Taste <2>) wieder ein und legen den Pinsel mit einem Mausklick ab. Nach dieser Methode bringen Sie die Animationsphasen auf den richtigen Stand. Kleinere Korrekturen können Sie später noch vornehmen.

Die komplette Animationssequenz muß jetzt vom Hintergrund freigestellt werden. Das ist eine mühsame Arbeit, die man aber sorgsam ausführen muß. Aktivieren Sie das Konturenlasso, die Taste <B> zweimal drücken. Schneiden Sie das Objekt möglichst genau aus und beseitigen störende Punkte unter der Lupe.

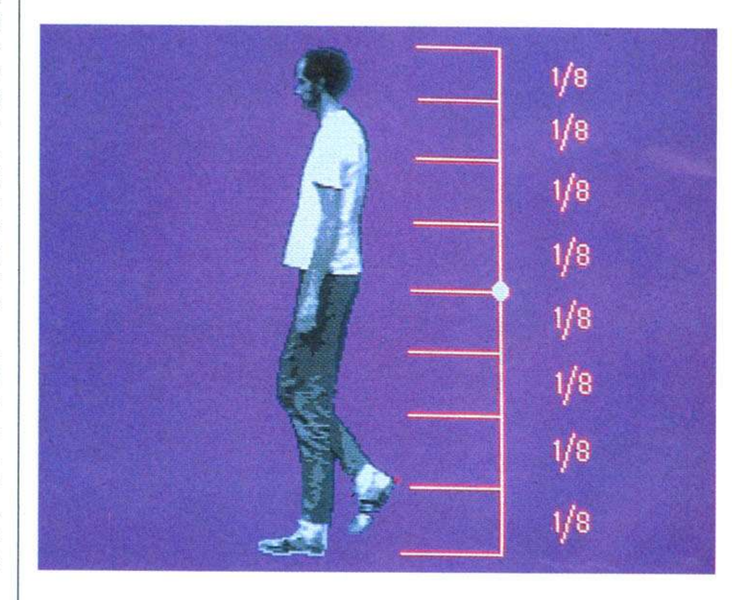
Es gibt diverse Möglichkeiten, diese Animation effektvoll zu präsentieren.

Als reale, fertiggestellte Figur vor der Palettenfarbe 0 (erste Position der Palette). Dadurch kann jeder Hintergrund unterlegt werden. Auch reale Bilder sind möglich, die über ein Genlock (mischt Video- und Computerbilder) eingeblendet werden, oder als Fläche ausgebildete Figur. Hierzu wird die gesamte Animation als Pinselanimation gegriffen und mit der Taste <F2> in die gewünschte Farbe getaucht. Die farbige Fläche bewegt sich phasengerecht und kann noch mit einer Struktur versehen werden (Raster).

Auch eine Outline-Animation hat ihre Reize. Hierbei ist von der Figur nur noch der Umriß zu sehen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Die Einzelphase als Pinsel aufnehmen, Farbtopf wählen und Taste <F2> drücken. Die flächige Figur entsteht. Figur ablegen und erneut als Pinsel aufnehmen. Dann wählen Sie eine neue Farbe und schalten mit <O> die Outline-Funktion ein. Es entsteht ein Umrißbild der Figur, und Sie brauchen nur noch das Objekt mit der Hintergrundfarbe zu füllen, schon ist die Outline-Animation fertig. Wie die verschiedenen grafischen Darstellungen einer Realszene wirken, sehen Sie auf Seite 20 im unteren Bild.

Die Leistungsfähigkeit der heutigen grafischen Hilfsmittel haben den klassischen Trickfilm revolutioniert. Die Erkenntnis, daß man in der Computeranimation mit intelligenten Pinseln arbeiten kann, ist jedoch noch nicht ins Bewußtsein aller Trickfilmer vorgedrungen. Die aufregenden Kombinationsmöglichkeiten realer und gezeichneter Bildsequenzen blieben daher bisher weitgehend unbeachtet und warten auf ihre Entdeckung. Seien Sie ein Pionier! *pe*



Proportionen

Oft erkennt man das Alter eines Lebewesens schon an seinen typischen Proportionen. So hat ein Kind im Verhältnis zu seiner Körpergröße einen wesentlichen größeren Kopf als ein Erwachsener.

Kaufberatung Animationsprogramme

MICKY-MAUS-PARADE

Von einfachen Bildsteuerungsprogrammen bis zum vollautomatischen Zeichentrickstudio ist alles am Amiga vertreten. Damit Sie sich bei dieser Vielfalt nicht vergreifen, stellen wir Ihnen acht ausgewählte Programme vor.

Zoetrope

von Albert Petryszyn

Die von GFA Systemtechnik exklusiv vertriebene deutsche Programmversion 1.1 von Zoetrope ist voll auf Animation ausgelegt. Daß man damit die Sequenzen auch gleich malen kann, ist eine vorteilhafte Ergänzung. Tatsächlich ist Zoetrope nach dem Willen seiner Entwickler ein »Animationsprogramm zur einfachen Erstellung von Zeichentricksequenzen«. Der Zeichenteil ist ausreichend, wenn auch nicht sehr verschwenderisch, mit Werkzeugen bestückt. Es empfiehlt sich allerdings, komplexere Grafiken (z.B. einen aufwendigen Hintergrund) mit einem komfortableren Grafikprogramm zu entwerfen und in Zoetrope zu laden.

Besonders interessant ist, daß Zoetrope auch Animationsdaten von anderen Programmen liest. So konvertiert das mitgelieferte Hilfsprogramm ».script«-Dateien aus »Aegis Animator«, ».anim«-Dateien aus »Videoscape 3D« und »Video Titler«, ».seq«-Dateien des Atari-ST-Malprogramms »Cyper Paint« und andere »rif«-Dateien, die andere Formate als 320 x 200 bzw. 320 x 256 Pixel benutzen, in Zoetrope ».rif«-Dateien. Damit ist die Auswahl an Animations-Dateien sehr groß.

Die Animationen steuert das AMP-Effektemenü (AMP = Antic Pixel Mover). Mit ihm lassen sich Objekte bewegen, skalieren (die Größe verändern) und um drei Achsen drehen; oder auch Effekte mit der »Phase«-Funktion auf Teile oder die komplette Animation anwenden. Ein reizvolles Feature ist die Schattenwurfautomatik.

Im Lieferumfang enthalten sind u.a. zwei Programme, die das Abspielen von Zoetrope-Animationen ohne das Mutterprogramm erlauben. Der Hersteller gestattet ausdrücklich, beide Player-Programme für nichtkommerzielle Zwecke zu vervielfältigen und diese Kopien an Dritte weiterzugeben – ein netter Zug der Firma. Leider beschränkt sich der Wirkungsbereich von Zoetrope auf Lores-Format mit 32 Farben, was nicht mehr dem Stand des Machbaren bei Amiga-Animationsprogrammen entspricht. Auch ist das für den Videobereich wichtige Overscan-Format und der HAM-Modus (Hold and Modify) nicht vorgesehen.



Kinderleicht Im AMP-Effektemenü haben Sie den kompletten Ablauf der Animation im Griff

The Animation Studio



Trickfilmkünstler Disneys Trickfilmstudio ist ein gutes Hilfsmittel für den konventionellen Trickzeichner

Das Animationsprogramm von Disney Software ist nichts für den Gelegenheitsanimateur, denn die Software setzt ein geschultes Auge für animierte Vorgänge und ein gehöriges Maß an zeichnerischem Talent voraus. Wenn Sie beides mitbringen ist »The Animation Studio« allerdings Ihr Programm.

Die Software ist wie bei der normalen Arbeit an einem Zeichentrickfilm zweigeteilt. Zuerst erstellt man mit »Pencil Test« eine Animation und färbt sie dann mit »Ink & Paint« ein.

Beim konventionellen Trickfilm zeichnet man Figuren mit Bleistift auf transparentes Papier, legt es auf ein Leuchtpult und kann so die einzelnen Phasen der Animation kontrollieren. Auf dem Amiga ist das nicht anders, nur daß hier der Bildschirm als Leuchtpult fungiert und die Software die einzelnen Animationsstufen in vier verschiedenen Graustufen anzeigt. Die so erstellten Sequenzen kann man leicht vervielfältigen, in ihrer Reihenfolge ändern und auch nachträglich Standbilder einfügen. Im Pencil-Testmodus stehen nur zwei Farben zur Wahl, dafür ist die Vorführgeschwindigkeit des Players überzeugend. Die Länge der Präsentation ist ganz vom verfügbaren Speicher abhängig (mindestens 1 MByte RAM).

Das Programm übernimmt auch Animationen aus »Deluxe Paint III« und anderen Programmen. Wobei The Animation Studio Umformungen und Formatänderungen automatisch übernimmt. Ein Manko des Animators ist, daß es keine Panoramaaktionen zuläßt. Somit ist eine auf der Stelle laufende Figur vor bewegtem Hintergrund nur über Umwege möglich.

Das Einfärben und Nachbearbeiten macht man in Ink & Paint. Wobei man zuerst die erstellte Sequenz mit Pencil Test speichern muß, dann Ink & Paint startet und sie wieder lädt. Wer nun die Funktionsvielfalt von Malprogrammen erwartet, ist enttäuscht. Denn das für Detailbewegungen sehr hilfreiche Konturenlasso fehlt. Dafür erfüllt der Palletten-Requester die Erwartungen. Mit sechs Farbanimationsbereichen und eigenen Schiebereglern und Anzeigen für jeden Bereich. Das auf 32 Farben beschränkte Programm bietet aber auch die Möglichkeit, Flächen mehrfarbig zu rastern, wodurch es den Eindruck eines größeren Farbspektrums erzeugt.

Ein Ärgernis für alle Anwender, ob Amateur oder Profi, ist der Kopierschutz des Programms. Die Disketten lassen sich zwar kopieren, aber das Programm verlangt beim Start immer wieder die Originaldiskette.

Videoscape 3D Version 2.0

Das ist der Klotzbaukasten unter den Animationsprogrammen. »Videoscape 3D« arbeitet nach der »Solid Modelling«-Methode, was bedeutet, daß jedes darzustellende Objekt durch die Koordinaten seiner Ecken und die verbindenden Kanten definiert und aus Polygonen (griech.: Vielecke) zusammengesetzt ist. Kamerafahrt (der Betrachter bewegt sich durch die Szene) und Lichteinfall sind frei definierbar. Wenn Sie jetzt allerdings glauben, daß Lichteinfall mit Schattenwurf gleichzusetzen ist, sind Sie auf dem Holzweg – lediglich die Oberflächen von im Schatten befindlichen Objektflächen werden leicht schattiert dargestellt, mehr ist nicht drin. Der eigentliche Schattenwurf muß extra generiert, positioniert und animiert werden.

Der Entwurf der Objekte erfolgt auf drei Arten:
- Entweder per Hand, indem Sie zuerst die Grundansichten des Objekts auf Rasterpapier zeichnen, die Koordinaten in eine Textdatei eintragen und an »Videoscape 3D« übergeben
- oder mit dem mitgelieferten Objekteditor »EGG« (der aber nur für relativ einfache Formen geeignet ist)
- oder mit dem eigens für Videoscape 3D entwickelten Hilfsprogramm »Designer 3D«, das zum Lieferumfang von »Videoscape 3D« gehört.

In allen Fällen ist die Gestaltung einer auch nur etwas komplexeren Animation nicht gerade ein Kinderspiel – und ohne Handbuch ist es für den Anfänger schier unmöglich. Aber die Mühe der Konstruktion lohnt sich. Durch die gewählte Art der Körperdarstellung und die Möglichkeit der Bildsequenzkomprimierung werden in Verbindung mit dem mitgelieferten Abspiel-Hilfsprogramm »PlayAnim« äußerst kurze Bildwechselzeiten erreicht, was zu sehr flüssigen Animationen führt.

Die entscheidende Änderung der Version 2.0 gegenüber dem Vorgänger ist, daß Videoscape jetzt auch den Halfbright- (64 Farben in Lores) und HAM-Modus (Hold and Modify) nutzt. Aber auch die hinzugekommene Funktion »Use Z-buffer« ist interessant: Bei Videoscape kann es zu Zeichenungenauigkeiten kommen, wenn nicht eindeutig definiert ist, welche Fläche bei einem Objekt zuerst zu zeichnen ist. Es kann passieren, daß zuerst die obere und dann die untere Fläche gefüllt wird. Das Resultat ist ein unrealistisches Bild, mit Flächen auf dem Bildschirm, die an dieser Stelle nicht vorhanden sein dürfen. Durch Verwendung des Z-Buffers (mindestens 1 MByte RAM) korrigiert Videoscape solche Unreinheiten und läßt das Ergebnis besser aussehen. Leider benötigt die Funktion viel Speicher und verlängert die Berechnung um bis zu 300 Prozent.



Dauerbrenner Videoscape 3D ist ein alter Hase auf dem Amiga, liegt aber wegen seiner schnellen und flüssigen Animation immer noch gut im Rennen

Deluxe Paint III

Das Standardmalprogramm ist, auch wenn es um Animation geht, nicht von gestern. So müssen Animationen nicht im Einzelschrittverfahren entworfen werden (Bild für Bild entsteht von selbst). »DPaint III« hält Funktionen bereit, die diese Arbeit erleichtern und teilweise automatisieren. Es kann animierte Objekte als Pinsel aufnehmen, so daß Sie bequem die Animation vor verschiedenen Hintergründen ablaufen lassen können und auch noch die Pinselfunktionen auf das Objekt anwendbar sind. So wurde auch die schwebende Weltkugel aus der Ausgabe 7/91, Seite 94, erstellt. Eine andere Art der computerunterstützten Animation bietet DPaint III ebenfalls: das Bewegen eines Pinsels in einer vorgegebenen geometrischen Bahn. Verantwortlich dafür ist der »Move«-Requester, er ist das Regelpult der Animationen. Hier bestimmt der Anwender die Bewegung eines Pinsels durch die Eingabe von Koordinaten und Parametern. Das Zeichnen übernimmt das Programm. Der Move-Requester arbeitet mit einem räumlichen Modell, wie es auch beim perspektivischen Zeichnen zum Einsatz kommt. Jeder Brush läßt sich zu einer beliebigen räumlichen Position bewegen und zugleich um alle drei Achsen rotieren. Bei eingeschaltetem Perspektivenmodus, wird auch diese berücksichtigt.

Für längere Animationen mit umfangreichen Bewegungen dauert die Berechnung der Bilder bis zu mehreren Minuten. Für den Fall hat DPaint III eine Vorschaufunktion, bei der nur der Umriß des Pinsels bewegt wird.

Der Vorteil von DPaint III ist die Kombination aus Zeichen- und Animationsprogramm. Der Anwender kann den Trickfilm mit den Zeichenfunktionen entwerfen und die Bewegungen betrachten, ohne zwischen mehreren Programmen zu wechseln. Ein kleiner Nachteil dieser Technik: Es müssen sich alle Bilder einer Animation zugleich im Speicher befinden. Deshalb benötigt das Programm auch mindestens 1 MByte Speicher.

Umfangreiche Animationen erscheinen auf den ersten Blick unmöglich, bedenkt man, daß ein Bild niedriger Auflösung bei 32 Farben bereits 40 KByte RAM belegt. Dan Silva, der Programmierer von DPaint III, kam daher auf die Idee, bereits im Speicher mit komprimierten Grafikdaten zu arbeiten. Die einzelnen Bilder einer Bewegung unterscheiden sich meist nur in wenigen Details. Statt die Grafiken komplett zu speichern, »merkt« sich DPaint III die Unterschiede zum vorhergegangenen Bild. Diese sog. Delta-Kompression spart Speicher. Auf einem Amiga mit 1 MByte RAM sind im Schnitt Animationen mit 100 und mehr Bildern (320 x 256 Pixel) möglich. Je mehr Bewegungen auf dem Bildschirm ablaufen, um so mehr Speicher wird gebraucht.

Einen Schönheitsfehler hat DPaint III allerdings: es hat keinen HAM-Modus. Somit ist man auf 64 Farben beschränkt. Aber auch dieses Manko ist ab Herbst '91 behoben, denn dann dürfen wir uns auf DPaint IV freuen.

Das Universelle Der Bewegungs-Requester von Deluxe Paint III läßt kaum noch Wünsche offen, auch Beschleunigen und Abbremsen ist möglich



Spectracolor

Die Vielfalt der Funktionen und der Farbenpracht des HAM-Modus von »Spectracolor« macht Objektivität schwer. Brushes um beliebige Körper legen, Fremdformate (z. B. »Deluxe Paint«-Bilder beliebiger Auflösung) in den HAM-Modus übernehmen, perspektivische Verformungen von Brushes, und noch vieles andere mehr. Um den Amateur nicht einzuschränken, steht neben dem PAL- auch der NTSC-Mode zur Verfügung, Overscan für Videoanwendungen ist beinahe schon selbstverständlich bei einem Programm dieser Güteklasse. Auch läuft es einwandfrei unter dem neuen Betriebssystem OS-2.0. Für die etwas langatmigen Umrechnungen bei Brush-Manipulationen muß man allerdings wohl oder übel ebenso Verständnis aufbringen wie für die Verzögerung, mit der eine Freihandlinie verzweifelt der Bewegung des Mauszeigers zu folgen versucht. Obwohl die Rechenzeit für ein HAM-Programm relativ kurz ist, ist der Gedanke an eine schnellere CPU nicht von der Hand zu weisen.

Spectracolor ist ein Zwitter. Es ist sowohl für reine Grafik-Anwendungen, wie auch für die effektvolle Nachbearbeitung digitalisierter Bilder und zum Animieren geeignet. Wobei das Schwergewicht der bereitgestellten Funktionen eindeutig bei den Grafikanwendungen liegt. Dafür sind die Animationsfunktionen sehr mächtig.

Die einfachste Variante: eine lineare Bewegung des Pinsels von Punkt A nach Punkt B. Hierzu brauchen Sie nur eine Funktion aus dem Animationsmenü und markieren Anfangs- und Endpunkt. Das Programm berechnet den Rest von selbst.

Die aufwendigere Methode ist es, den Brush einem Pfad folgen zu lassen. Aber mit diesem Programm ist es ein Kinderspiel. Man zeichnet einfach mit der Maus einen Pfad auf den Bildschirm. Das Programm teilt den Weg dann automatisch durch die Anzahl der Bilder und setzt den Brush entsprechend.

Als Zugabe läßt sich das Bild bei jeder 3-D-Funktion durch Setzen einer imaginären Lichtquelle individuell von einer Richtung beleuchten. Das gibt sehr plastische Effekte.

Spectracolor kann zwar Grafiken von anderen Programmen übernehmen (im IFF-Standard müssen sie abgelegt sein), rechnet diese aber in jedem Fall ins HAM-Format um. »Normale« Formate sind für Spectracolor ein Fremdwort. Auch können die Bilder nur im HAM-Format gespeichert werden – um diese wieder in anderen (Non-HAM-)Programmen zu verarbeiten, müssen Sie diese erst konvertierten (z.B. mit »Butcher«). Auch sind die Brush-Animationen im Format nicht kompatibel zu Deluxe Paint III. Somit können schon bestehende Animationspinsel von DPaint nicht übernommen werden.

Das 250seitige Handbuch ist zwar in Englisch, besticht aber durch klare und einfache Beschreibungen.



Menügesteuert Spectracolor eignet sich vorzüglich zum Erstellen und Nachbearbeiten von HAM-Animationen

Deluxe Video III

Selbst ist der Regisseur« denkt man, bei den Eigenschaften und Möglichkeiten von »Deluxe Video 3.0«. Wie im Studio setzt man aus einzelnen Szenen ein Drehbuch – einen »Script« – zusammen, das die einzelnen Szenen sowie auch die ganze Szenenfolge detailliert beschreibt: Handlungsort (Hintergrund), handelnde Personen und Dinge (Vordergrund), Bewegungsabläufe und Begleitmusik ist unabhängig voneinander steuerbar. Sounds und Demofilme sind Bestandteil des Programmpakets.

Bei den Grafiken, die Sie zu einem Videoclip zusammensetzen, gibt's keine Einschränkungen: Alle Amiga-Grafikformate werden von »Deluxe Video« problemlos verarbeitet. Sogar Grafiken unterschiedlicher Auflösung (z.B. Hires und Lores) können gemischt werden. Auch der Musikfan kommt nicht zu kurz: DVideo III ist MIDI-fähig. Die Einspielung von Eigenkompositionen ist einfach.

Besonders nützlich sind die über 30 untereinander kombinierbaren Videoeffekte. Die Palette reicht von verschiedenen Aus- und Einblendungen, über Bildmischungen bis zu Roll- und Mosaik-Effekten. Interessante Spezialeffekte erreicht man mit hinter dem Bild gelegten Masken: Damit legt man die zu beeinflussenden Bildbereiche fest. Für relative Bewegungen verknüpft man Objekte mit logischen Operationen, die dann zusammen eine animierte Einheit bilden. Für Objekte, die sich nicht auf linearen Bahnen bewegen sollen, läßt sich der Bewegungspfad mit der Maus auf den Bildschirm malen oder die Koordinaten direkt eingeben. Die als Super-Bitmaps bezeichneten übergroßen Bildschirmgrafiken scrollen butterweich, so daß eine vorbeiziehende Landschaft bei einer Autobahnfahrt kein Problem darstellt.

Damit die Betrachtung eines fertigen Clips nicht allzu passiv ist, bietet Deluxe Video sogar mehrere Varianten, aktiv in den Clip einzugreifen. Das geht so weit, daß man über Gadgets, die man selbst definiert, spezielle Bilder oder ganze Sequenzen aus dem Film auswählt. Apropos Bedienung: Das Programm ist ein Musterbeispiel für interaktive und gebrauchstaugliche Bedienbarkeit. Das kommt besonders dem Anfänger entgegen.



Präsentation à la carte Deluxe Video III mixt Animation, Bild und Ton zu einem kompletten Film

Auch an die Videokünstler, die ihre Werke unters Volk bringen wollen, wurde gedacht: Das Abspielprogramm »DVPlayer« erlaubt unabhängig vom Hauptprogramm die Wiedergabe der Videosequencen. »DVPlayer« darf beliebig kopiert und weitergegeben werden. Ein weiteres Hilfsprogramm, »DVMover«, vereinfacht den »Transport« aller zu einem bestimmten Clip gehörenden Szenen-, Sound- und Scriptfiles auf eine andere Diskette. Diese Hilfe werden Sie wahrscheinlich erst dann richtig zu schätzen wissen, wenn Sie das erste Mal alle zu einem Script gehörenden Files händisch (womöglich im CLI ohne SHELL) umkopiert haben.

Wenn Sie also aus tollen Ray-Tracing-Bildern und niedlichen Strichmännchen einen professionell wirkenden Videoclip zusammenstellen wollen, haben Sie mit »Deluxe Video 3.0« den richtigen Griff getan.



Gut Ding will Weile haben« gilt, sobald man sich mit »Animation Apprentice« von Hash Enterprises beschäftigt. Wenn Sie nämlich mit dieser Programmsammlung (denn um eine solche handelt es sich) eine Animation kreieren, können Sie Ihren Amiga für Stunden oder auch Tage vergessen. Dafür erhalten Sie aber am Ende einen Trickfilm, der sich sehen lassen kann. »Animation Apprentice« ist ein Werkzeug von Profis für Profis und versetzt den Anwender in die Welt der Augsburger Puppenkiste. Mit diesen Programmen erzeugen Sie Puppentrickfilme mit Marionetten, die allen Ansprüchen gerecht werden, handelt es sich doch um eine echte 3-D-Animation. Dem Anwender steht ein dreidimensionaler Raum zur Verfügung, innerhalb dessen man die definierte Figur frei bewegen und in ihren Details verändern kann. Verschiedenste Manipulationen, vom Purzelbaum bis zum Überziehen der Figur mit Oberflächenmustern, sind durchführbar, wobei das Programm zusätzlich auch noch Beleuchtungseffekte erlaubt. Sind alle Bewegungsabläufe festgelegt, überprüft man den geplanten Bewegungsablauf in einer Art Skizzenmodus (Preview). Danach wird die 3-D-Darstellung unter Berücksichtigung der gewünschten Oberflächeneffekte berechnet. Animation Apprentice schreit durch seine langwierigen Berechnungen einfach nach einer Turbokarte zur Beschleunigung der Berechnung.



Puppentheater **Animation Apprentice ist nur ein Tool aus der sechsteiligen Animationsserie von Hash Enterprises**

Animation Apprentice 3.0

Wie schon erwähnt, lohnt es sich aber auch, zu warten. Der Normalverbraucher wird sich an diesem Tool vielleicht die Zähne ausbeißen, wenn er sich nicht ausführlich und ausdauernd mit Handbuch und Programm beschäftigt. Denn die Vielfalt an Funktionen und Möglichkeiten ist nicht nur beeindruckend, sondern auch verwirrend. Der ernsthafte, eventuell sogar beruflich engagierte Anwender bekommt mit Animation Apprentice und den zur Animation-Serie gehörenden Programmen ein Programmpaket in die Hände, das nahezu keine Wünsche offenläßt: »Effects« (ein Effektegenerator hauptsächlich für Überblendungen), »Stand« (ein Bildbearbeitungs-Tool mit einer irren Zoom-Funktion), »Rotoscope«, »Editor« (zur Konvertierung und Nachbearbeitung von Animationen), »Multiplane« (ein digitaler Mischer, um in fertige Animationen nachträglich einen Vorder- oder Hintergrund einzusetzen), »Titler« (sorgt für den Vor- und Abspann der Animation) und »Flipper« (bindet Einzelbilder zu einer Animation).

Moviesetter

Moviesetter« in der Version 1.0 ist eines der am einfachsten zu bedienenden 2-D/3-D-Zeichentrickprogramme für den Amiga. Menügesteuert lassen sich die einzelnen Bewegungsphasen einer Figur definieren und zu einem Datensatz zusammenfassen. Wo das Programm den Inhalt dieser Datensätze auf dem Schirm zeigt, legt man durch einen »Pfad« fest, der die Bewegungsbefehle für das »Set« enthält. Das liest sich jetzt komplizierter, als es ist: Der Pfad wird einfach dadurch an das Programm übergeben, daß Sie mit dem Mauszeiger diesen Pfad auf dem Bildschirm definieren. Eine komplette Bewegungssequenz besteht dann aus einer beliebigen Anzahl nacheinander angezeigter bzw. abgespielter Datensätze (»Set« genannt). Tracks kopieren, umstellen und aneinanderreihen, ganz nach Belieben – kein Problem. Auch die Soundeinbindung ist komfortabel gelöst. Beim Moviesetter erfolgt die Vertonung der Animation über »Sound Events«, die jeweils an ein bestimmtes Bild gebunden sind. Gearbeitet wird tion an der vorher definierten Position einbindet. Es nimmt auch digitalisierte Klänge in die Soundbibliothek auf.

Über den Hintergrund des Films braucht man sich keine Sorgen zu machen. Jedes beliebige IFF-Lores-File kann als Hintergrund verwendet werden. Auch läßt sich der Hintergrund an jeder beliebigen Stelle des Films wechseln, und Hintergrund-Scrolling wird von Moviesetter ebenfalls unterstützt. Sollte Ihnen einmal ein kleines Grafikdetail nicht so recht gefallen, ist es nicht nötig, extra ein Malprogramm zu starten – ein Schmalspur-Grafikprogramm steht Ihnen zur Verfügung.

Ein Film ist eine halbe Sache, wenn man ihn nicht verborgen kann. Um »Moviesetter«-Trickfilme auch anderen zugänglich zu machen, liegt dem Hauptprogramm das kleine Abspiel-Utility »Movieplayer« bei, das Sie nach Belieben kopieren und weitergeben dürfen – »Gold Disk« hat nichts dagegen. Wermutstropfen: Gold Disk hat zwar auf einen Kopierschutz für die Diskette verzichtet, dafür aber eine Paßwortabfrage eingebaut.

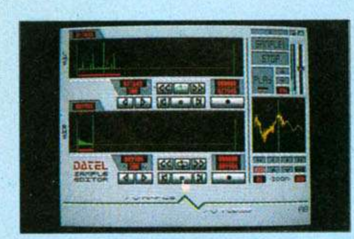


Datenschieberei **Beim Moviesetter sind die Objekte Datensätze, denen man einen Animationspfad zuweist**

mit digitalisierten Klängen. Die Samples können in verschiedenen Tonlagen abgespielt werden. Durch verzögertes Abspielen auf zwei Kanälen sind sogar einfache Stereoeffekte möglich. In der Praxis setzt man den Film an die gewünschte Stelle und wählt den passenden Sound aus der vorhandenen Bibliothek aus. Ist man mit der Nachbearbeitung des »Rohsounds« fertig, übergibt man ihn dem Programm, das die Komposi-

Was als Kompromiß gedacht ist, entpuppt sich als ausgesprochene Lästigkeit, denn nicht nur für das Hauptprogramm »Moviesetter« läßt Sie das Handbuch aus dem Regal kramen, nein, auch die Hilfsprogramme »SceneEditor« und »SetEditor« verlangen nach der Eintrittskarte. Mit solchen Schutzabfragen kann man bestenfalls den User vergrämen. Aber abgesehen davon ist der Moviesetter durchaus zu empfehlen.

AMIGA







Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- ❑ Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- ❑ 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- ❑ HIRES Sample Edition
- ❑ Echtzeit-Frequenz-Display
- ❑ Echtzeit-Levelmeter
- ❑ Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- ❑ Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- ❑ Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- ❑ Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- ❑ 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- ❑ Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- ❑ Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- ❑ 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- ❑ Kontrolle für Tempo und Beat
- ❑ Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- ❑ Lade- und Abspeichermöglichkeit
- ❑ Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



Geniscan GS 4500 Amiga

- ❑ Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auf-lösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduk-tion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- ❑ Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- ❑ Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- ❑ Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- ❑ Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- ❑ Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- ❑ Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für Phopon Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- ❑ Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.
- ❑ **inklusive Grafikpaket Phopon Paint**



Preis: **398,- DM!** zuzüglich Versandkosten

PC-Interface komplett mit Software plus OCR Preis: **99,- DM!** zuzüglich Versandkosten

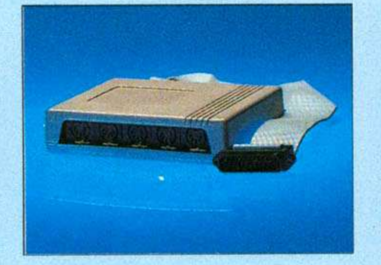


Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- ❑ Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- ❑ Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- ❑ Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- ❑ Arbeitet mit Standard IFF Files.
- ❑ 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- ❑ Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Midi Master

- ❑ Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- ❑ Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- ❑ Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- ❑ Abgesichert durch optische Isolation
- ❑ Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- ❑ Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- ❑ mit Kalender/Uhr-Funktion
- ❑ Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- ❑ Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- ❑ Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- ❑ Batterie für Zeit/Datum-Installation

komplett mit RAMs
zuzüglich Versandkosten **89,- DM**







ohne RAMs
zuzüglich Versandkosten **59,- DM**

Amiga-Laufwerke

- ❑ Komplett anschlußfertig.
- ❑ Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- ❑ Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- ❑ Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- ❑ Abschaltbar.
- ❑ 3-ms-Steprate.
- ❑ Kapazität 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- ❑ Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.
- ❑ Mit Track-Display

Preis: 3,5"-Drives: **199,- DM** zuzüglich Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: ohne Track-Display **179,- DM** zuzüglich Versandkosten

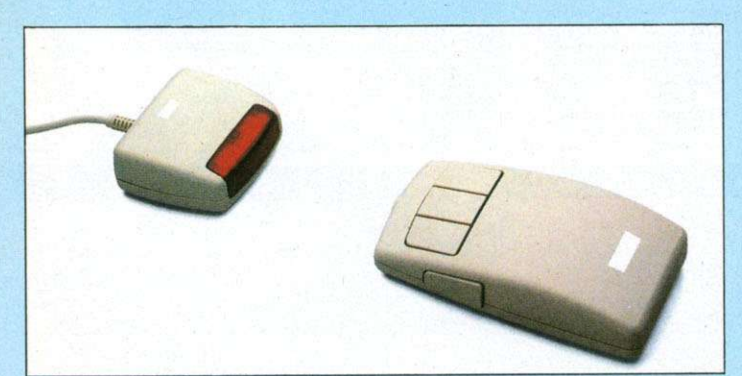
Preis: 5,25"-Drives ohne Track-Display **229,-DM** zuzüglich Versandkosten

NEU! CORDLESS MOUSE

- ❑ KABELLOSE MOUSE
- ❑ ARBEITET MIT INFRAROT-SIGNAL-ÜBERTRAGUNG
- ❑ SEHR EINFACH ZU INSTALLIEREN
- ❑ VOLL KOMPATIBEL
- ❑ SPART BATTERIEN DURCH AUTOMATISCHES AUSSCHALTEN
- ❑ ARBEITSWINKEL ÜBER 90°
- ❑ REICHWEITE 1,5 METER
- ❑ INKLUSIVE 2 BATTERIEN



DM 139,00



NEU!! Volloptische Maus



- ❑ volloptische Maus
- ❑ sehr hohe Auflösung (250 dpi), für sehr genaues Arbeiten
- ❑ keine mechanische Teile (kein Verschleiß und Verschmutzung)
- ❑ direkt anschließbar
- ❑ 100% kompatibel
- ❑ inklusive Maus-Matt

Preis: nur **119,- DM!**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DATAFLASH GmbH

Distributor für Deutschland

Wassenbergstraße 34, 4240 Emmerich, Telefon: 0282 2/68545-46
Telefax: 02822/68547 • Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse
BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
Distributor für Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
Darius-Soft, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel.: 01/2395800 oder 01/2384460, Fax: 01/23958115
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
Direct Informatic, Av. W. Fraisse 8, 1006 Lausanne, Tel.: 021/266475, Fax: 021/269532
für Holland: Eurosystems NL, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel. 085/516565
für Belgien: Comtec, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel.: 03/87772028 oder 014/658521, Fax: 03/8771465

Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

Eurosystems Computer Products, Telefax 0031/8380/32146

Animationsprogramme: Was leisten sie?

SOFTWARE IM VERGLEICH

Die Auswahl an Animationssoftware ist groß. Welches ist das richtige Programm für Sie? Sehen Sie hier, was die einzelnen Animationsprogramme leisten.

Programmname:	Graphics-Starter-Kit: Animator	Animation Apprentice 3.0	The Animation Studio	Cel-Animator	Real 3D
Hersteller:	Oxxi/Aegis	Hash Enterprises	Disney Software	Micro Illusions	Activa
Preis (ca./MwSt.):	150 Mark (incl. Images u.a.)	400 Mark	300 Mark	300 Mark	1150 Mark
Mindestkonfiguration:	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM
Handbuch:	englisch/Paperback	englisch/Ringhefter	deutsch/Paperback	englisch/Ringhefter	englisch/Ringbuch
Kopierschutz:	nein	nein	ja	nein	nein
68020/68881-Version:	nein	nein	nein	nein	ja
AMIGA-Test:	—	8/89, 97	6/91, 88	3/89, 138	5/91, 32
Auflösungen:	Lores	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM
Videoausgabe:	NTSC	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	nein	ja	ja	ja	ja
Antialiasing:	nein	nein	nein	nein	ja
Berechnungsarten:	Wire-Frame, Polygon-Brush	Phong-Shading	Solid-Model	nur Umrechnungsmöglichkeit von 32 Farben auf 2 zum Test	Ray-Tracing, Phong-Shading, Solid-Model, Wire-Frame
Texture-Mapping:	nein	ja, Brushes	nein	nein	ja
Editor:	ja	ja, aber dürftig	ja	nein	ja
Besonderheiten:	—	3D-Generierung aus einzelnen 2D-Ansichten; organische Animationsmöglichkeiten	unterstützt das Phasen-Zeichnen, durch Darstellung der Phasen in Graustufen	Synchronisation von Animationen und Sound; Zweifarbenanimation bestehender Bilder als Preview	logische Operationen beim Erstellen von Objekten, reichhaltiges Texture-Mapping
2D-/3D-Animation:	ja	nein	nein	nein	ja
Animationsarten:	global	global, hierarchisch	global	Page-Flipping	global, hierarchisch
Wire-Frame-Preview:	ja	ja	ja	ja (Pencil-Test)	ja
Deltakompression:	nein	eigenes Format	IFF-Anim, eigenes Format	IFF-Anim	IFF-Anim, eigenes Format
Fazit:	Das Amiga-Starter-Kit besteht aus den Aegis-Uraltprogrammen Images, Animator und Draw. Diese vier bis fünf Jahre alten Programme sind überholt (NTSC-Ausgabe). Mit dem Animator lassen sich vorher definierte Polygonfelder mittels eines Storyboards auf dem Bildschirm in Form und Lage verändern.	Der Apprentice Animator ist ein interessantes Werkzeug für Trickfilmbegeisterte (Puppentrick). Die Erstellung solcher Animationen ist zwar gewöhnungsbedürftig, in dieser Art auf dem Amiga aber einzigartig.	Der didaktische Wert des Programms ist unbestritten und auch die Handbücher sind übersichtlich strukturiert. Das Programm erschließt dem Anwender ein weiteres Experimentier- und Erlebnisfeld. Für Schulen ist das Programm gut geeignet.	Der Cel-Animator ist ein Programm zur Animation von gezeichneten oder digitalisierten Grafiken auf dem Amiga. Jede Sequenz läßt sich mit Sound synchronisieren. Die Bedienungsoberfläche der Software könnte erheblich verbessert werden und muß erst einmal fehlerfrei laufen, bevor sie für Profis interessant wird.	Real 3D kann professionellen Ansprüchen genügen. Durch die Makrofunktion, dem reichhaltigen Texture-Mapping sowie den logischen Operationen beim Modelieren hebt sich das Programm von der Konkurrenz deutlich ab.
AMIGA-Wertung:	5,0 (von maximal 12)	7,7 (von maximal 12)	8,5 (von maximal 12)	6,0 (von maximal 12)	10,4 (von maximal 12)

Programmname:	Sculpt/Animate-4D Junior	Animagic	Movie Setter	Animation: Multiplane	Page Flipper Plus F/X
Hersteller:	Byte by Byte	Oxxi / Aegis	Gold Disk	Hash Enterprises	Mindware International Inc.
Preis (ca./MwSt.):	300 Mark	170 Mark	200 Mark	150 Mark	350 Mark
Mindestkonfiguration:	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 512 KByte RAM
Handbuch:	englisch/Paperback	englisch/Ringhefter	deutsch / Ringheft	englisch/Heft	englisch/Ringheft
Kopierschutz:	ja, Paßwortabfrage	nein	nein	ja, Disk-Kopierschutz	nein
68020/68881-Version:	nein	ja	nein	nein	nein
AMIGA-Test:	—	8/89, Seite 37	5/89, Seite 160	—	—
Auflösungen:	Lores, Hires, Interlace	Lo-/Hires, Int., HAM, EHB	Lores	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Int., HAM, EHB
Videoausgabe:	PAL	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	ja	ja	ja	ja	ja
Antialiasing:	nein	nein	nein	ja	nein
Berechnungsarten:	Solid-Model; Wire-Frame	perspektivische Translation von Bilddaten	—	verschmelzen zweier Animationen oder Farbänderung	—
Texture-Mapping:	nein	ja	—	—	—
Editor:	ja, Objekteditor mit Dreiseitenansicht	ja, verschiedene Schalttafeln	ja, Animations-Editor, Grafikeditor	ja, Steuerpult	ja, Script-Editor
Besonderheiten:	—	reichhaltige Videoeffekte und Manipulationsmöglichkeiten von Bildern und Animationen	Soundeinbindung	kann mehrere Animationen übereinander legen; Farbveränderungen wie Transparenz, Schattenwurf u.ä.	viele Effekte in Animationen einsetzbar, Turbo-Delta-Kompression für doppelte Abspielgeschwindigkeit
2D-/3D-Animation:	ja	ja	ja	ja	nein
Animationsarten:	global, Key-Frame	global	global	global	—
Wire-Frame-Preview:	ja	ja	nein	ja	nein
Deltakompression:	eigenes Format	IFF-Anim und andere	nein	eigenes Format	eigenes Format
Fazit:	»Sculpt/Animate-4D Junior« ist eine stark abgespeckte Version von Sculpt/Animate-4D. Zwar wurden einige leistungsfähige Funktionen beibehalten, andere wichtige aber (Ray-Tracing, Smooth-Feature, HAM-Mode) entfernt. Für Einsteiger interessant; allerdings gibt es in dieser Preisklasse leistungsfähigere Programme.	»Animagic« ist ein Generator für Videoeffekte. Bilder und Animationsdateien nach dem IFF-Standard lassen sich auf vielfältige Weise nachbearbeiten. Das Programm unterstützt alle Amiga-Auflösungen und Bildschirmmodi.	Mit »Movie Setter« können Animationen und Trickfilme nach dem WYSIWYG-Prinzip erstellt werden. Der Benutzer behält stets die Übersicht und kann Änderungen vornehmen. Die ausgeklügelte Benutzerführung macht die Arbeit mit Movie-Setter zum Vergnügen. Für den Hintergrund ist ein Malprogramm erforderlich.	»Animation: Multiplane« ist ein digitaler Mischer, um in fertige Animationen nachträglich einen Vorder- oder Hintergrund einzusetzen. Es können aber auch mehrere Animationen übereinander, ineinander oder transparent zusammengefügt werden. Auch sind Farbverschiebungen wie Ein- und Ausblendungen möglich.	»Page Flipper Plus F/X« ist ein professionelles Tool, um bestehende Einzelbilder zu einer Animation zusammenzufügen. Dabei können Hinter- und Vordergründe dazugeladen oder viele Effekte benutzt werden. Insgesamt beinhaltet das Programm viele Funktionen der Hash-Serie-Software. Das Programm ist relativ teuer.
AMIGA-Wertung:	7,5 (von maximal 12)	9,7 (von maximal 12)	9,8 (von maximal 12)	8,4 (von maximal 12)	8,9 (von maximal 12)

Programmname:	Deluxe Paint III	Page Render 3D	Videoscape 3D V2.0	Sculpt/Animate 4D	Turbo-Silver V3.0 SV
Hersteller:	Electronic Arts	Mindware	Oxxi/Aegis	Byte by Byte	Impulse
Preis (ca./MwSt.):	250 Mark	300 Mark	200 Mark	800 Mark	400 Mark
Mindestkonfiguration:	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM
Handbuch:	deutsch/Ringbuch	englisch/Ringhefter	deutsch/Paperback	englisch/Ordner	deutsch/Paperback
Kopierschutz:	nein	nein	nein	ja, Paßwortabfrage	nein
68020/68881-Version:	nein	ja	nein	ja	ja
AMIGA-Test:	6/89, Seite 152	9/89, Seite 32	10/88, Seite 20	3/89, Seite 135	4/89, Seite 146



Programmname:	Deluxe Paint III	Page Render 3D	Videoscape 3D V2.0	Sculpt/Animate 4D	Turbo-Silver V3.0 SV
Auflösungen:	Lores, Hires, Interlace, EHB	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Int., HAM, EHB	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM
Videoausgabe:	PAL	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	ja	ja	ja	ja	ja
Antialiasing:	ja, 3 Stufen	nein	nein	ja, 3 Stufen	ja, stufenlos
Berechnungsarten:	Wire-Frame; Solid-Model	Ray-Tracing ohne Schatten und Spiegelungen; Solid modeling; Wireframe	Phong-Shading, Solid-Model, Wire-Frame	Ray-Tracing; Phong-Shading; Solid-Model; Wire-Frame und drei Zwischenstufen	Ray-Tracing; Phong-Shading; Wire-Frame
Texture-Mapping:	ja	nein	nein	nein	ja, Brushes + mathematisch
Editor:	ja, Malprogramm mit Brushanimationsmöglichkeit	ja, Pseudo-3D	nein	ja, Objekteditor mit Dreiseitenansicht	ja, 3D-Editor
Besonderheiten:	unterstützt Extra-Halfbright-Modus und Colorfonts; 3D-Perspektivmodus	Stereobilder für Rot-Blau-Brille; programmierbare Modellierung	schneller Bildaufbau; Objektmetamorphosen	hervorragende Modelliertools; Splinekurven für Objekt- und Kamerabewegung	Stencils; 24-Bit-Farbtiefe; einige Modelliertools; komplexe Materialmanipulation
2D-/3D-Animation:	ja	ja	ja	ja	ja
Animationsarten:	global	Globalanimation	global, hierarchisch	glob., hierar., Key-Frame	global, hierarchisch
Wire-Frame-Preview:	ja	ja	ja	ja	ja
Deltakompression:	IFF-Anim	IFF-Anim	IFF-Anim	eigenes Format	IFF-Anim, eigenes Format
Fazit:	»Deluxe Paint III« ist die neueste Version des klassischen Zeichenprogramms für den Amiga. Durchdachte Funktionen erlauben die bequeme Erstellung verblüffender Animationen. Einfache Bedienung und das perfekte Zusammenspiel der Zeichenfunktionen erleichtern die Arbeit.	»Page Render 3D« ist ein Grafikprogramm, das die Konstruktion von dreidimensionalen Objekten und Szenen sowie deren Animation erlaubt. Grundsätzliche Mängel erschweren jedoch die Arbeit. Auch die grafische Darstellung ist unzureichend gelöst. Das Produkt ist insgesamt noch unausgereift.	»Videoscape« ist ein einfaches, aber dennoch leistungsfähiges Animationsprogramm. Der Benutzer kann mit ein wenig Geschick wirkungsvolle Demos erstellen. Durch den des HAM-Modus, sowie Oberflächeneigenschaften für reflektierende Chromfarben lassen sich Ray-Tracing-ähnliche Ergebnisse schnell erstellen.	»Sculpt/Animate-4D« ist ein Editor und Animationsprogramm für Ray-Tracing-Grafiken. Mit seiner Kombination aus Geschwindigkeit, Leistung und Bedienerfreundlichkeit hat es gegenüber vergleichbaren Amiga-Programmen deutlich die Nase vorn. Grenze für hochwertige Ergebnisse setzt die Hardware.	»Turbo Silver 3.0« ist ein komplexes Ray-Tracing- und Animationspaket, das in der Vielzahl und Qualität seiner Funktionen in seiner Preisklasse absolut konkurrenzlos ist. Um herausragende Ergebnisse zu erzielen, wird vom Anwender jedoch einiges an Einarbeitung erwartet.
AMIGA-Wertung:	10,6 (von maximal 12)	7,1 (von maximal 12)	9,8 (von maximal 12)	10,2 (von maximal 12)	9,6 (von maximal 12)

Programmname:	3D-Sprinter	Animation: Stand	Deluxe Video III	Video Effects 3D PAL	Zoetrope V1.1
Hersteller:	MSPI	Hash Enterprises	Electronic Arts	Innovision	Antic Software Inc.
Preis (ca./MwSt.):	100 Mark	100 Mark	250 Mark	350 Mark	200 Mark
Mindestkonfiguration:	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM
Handbuch:	deutsch/Buch	englisch/Heft	englisch/Ringhefter	deutsch/Ordner	deutsch/Ringordner
Kopierschutz:	nein	nein	nein	nein	nein
68020/68881-Version:	ja	nein	nein	nein	nein
AMIGA-Test:	—	—	4/90, Seite 176	10/88, Seite 22	—
Auflösungen:	Lores, Hires, Interlace, EHB	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM	Hires/Interlace	Lores
Videoausgabe:	PAL	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	ja	ja	ja	ja	nein
Antialiasing:	nein	ja (Pixel-Interpolation)	nein	nein	ja
Berechnungsarten:	Wire-Frame, Solid-Model mit Schatten oder Spiegelung	Wire-Frame; mathematische Umrechnung von Bilddaten	—	Wire-Frame; Solid-Model	mathematische Umrechnung von Bilddaten
Texture-Mapping:	nein	ja	—	nein	ja
Editor:	nein	ja	ja, Videoscript-Editor	ja, zum Festlegen des Animationsablaufs	ja, Animationseditor und Malprogramm
Besonderheiten:	umgangssprachliche Scriptsprache; interaktive Animation	heranzoomen eines bestehenden Bildes bis auf den letzten Bildpunkt	ARexx-Support; Genlock-Unterstützung; Soundeinbindung; unterstützt Superbitmaps; unterstützt MIDI	3D-Perspektive; Schattenfunktion; 3D-Extrudes von 2D-Brushes	Bildmanipulationen: Unschärfe, Rütteln, Outlining; kann auch Atari-Dateien lesen
2D-/3D-Animation:	ja	ja	ja	ja	ja
Animationsarten:	global (nur die ganze Szene)	global	global, hierarchisch	global	global
Wire-Frame-Preview:	ja	nein	ja	ja	ja
Deltakompression:	nein	IFF-Anim, eigenes Format	IFF-Anim teilweise	eigenes Format	IFF-Anim, RIFF
Fazit:	»3D-Sprinter«, erschienen in der Bookware-Reihe von Markt & Technik AG, ist ein 3D-Animationsprogramm ungewöhnlicher Art. Nachdem Objekte mittels einer leicht verständlichen Eingabesprache erstellt wurden, kann man diese interaktiv oder automatisch drehen oder bewegen.	»Animation: Stand« ist ein Tool, mit dem sich ein vorher bestehendes Bild bis zur Unkenntlichkeit vergrößern läßt. Diese Vergrößerung läßt sich auch verzerren oder über den Bildschirm bewegen. Nach fertiger Berechnung steht dem Anwender ein abspielbares Animationsfile zur Verfügung.	»Deluxe Video III« ist eine Software zur Erzeugung komplexer Präsentationen auf dem Amiga. Besonders hervorzuheben sind die Interaktivität und die MIDI-Unterstützung des Programms. Sowohl Einsteiger als auch Profis können aus dem Programm einen Nutzen ziehen.	Video-Profis, für die »Video Effects 3D« hauptsächlich gedacht ist, können mit der entsprechenden Ausrüstung hervorragende Ergebnisse erzielen. Für Filmtitel am Recorder zu Hause ist es jedoch recht teuer und zu aufwendig.	»Zoetrope V1.1« ist ein leistungsfähiges 2D-Animationsprogramm, das die Fähigkeiten der Brush-Animation sowie der Nachbearbeitung bestehender 3D-Animationen und vielfältigen Effektgenerierungen in sich vereint.
AMIGA-Wertung:	7,8 (von maximal 12)	7,3 (von maximal 12)	9,1 (von maximal 12)	8,0 (von maximal 12)	8,6 (von maximal 12)

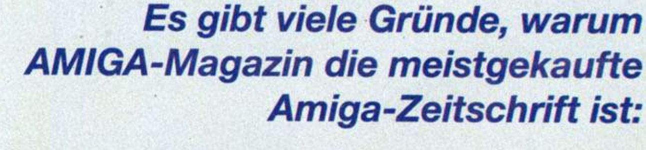
Programmname:	Animation: Editor	Animation: Effects	Imagine	Animation: Flipper	Forms in Flight II
Hersteller:	Hash Enterprises	Hash Enterprises	Impulse	Hash Enterprises	Centaur Software
Preis (ca./MwSt.):	100 Mark	100 Mark	700 Mark	100 Mark	200 Mark
Mindestkonfiguration:	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM
Handbuch:	englisch/Heft	englisch/Heft	englisch/Paperback	englisch/Heft	englisch/Ringordner
Kopierschutz:	ja, Disk-Kopierschutz	nein	nein	nein	nein
68020/68881-Version:	nein	nein	ja	nein	nein
AMIGA-Test:	—	—	4/91, 102	—	7/89, 138
Auflösungen:	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace
Videoausgabe:	PAL	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	ja	nein	ja	ja	ja
Antialiasing:	nein	nein	ja	nein	nein
Berechnungsarten:	—	Wire-Frame; mathematische Umrechnung von Bilddaten	Ray-Tracing, Phong-Shading, Solid-Model, Wire-Frame	—	Phong-Shading; Solid-Model; Wire-Frame
Texture-Mapping:	—	ja	ja	nein	ja, Brushes
Editor:	ja, Steuerpult	ja	ja	nein	ja, 3D-Editor
Besonderheiten:	Konvertiert jegliches Animationsformat in IFF-Anim- oder Hash-Format	Berechnung von Highlights beim Flipping	Bump-Mapping, Object Cycling zum Erstellen komplexer Objekte aus Einzelstücken	—	Erstellung von Spline-Kurven und Surface Patchen (gewölbte Oberflächen)
2D/3D-Animation:	nein	ja	ja	nein	ja
Animationsarten:	—	global	global, hierarchisch	—	global, hierarchisch
Wire-Frame-Preview:	—	ja	ja	nein	ja
Deltakompression:	IFF-Anim, eigenes Format	IFF-Anim, eigenes Format	IFF-Anim, eigenes Format	IFF-Anim, eigenes Format	eigenes Format
Fazit:	Mit »Animation: Editor« erhält der Anwender ein unentbehrliches Tool zur Konvertierung und Nachbearbeitung von fertigen Animationsdateien. Es können einzelne Bilder herausgeholt oder eingefügt werden. Weiterhin läßt sich die Auflösung, sowie die Farbanzahl einer fertigen Animation nachträglich ändern	Animation: Effects besteht aus drei separaten Programmen, mit denen bestehende Bilder – ähnlich den Effekten im Fernsehen – geklappt, verschoben oder ineinander überblendet werden können	Imagine ist ein 3-D-Ray-Tracing- und Animationsprogramm mit einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis. Texture-Mapping, Methamorphosen und Polygoneffekte sind ebenso möglich, wie die Erstellung komplexer Bewegungsabläufe.	»Animation: Flipper« ist ein Programm, mit dem sich verschiedene Einzelbilder zu einer fertigen Animation zusammenfügen lassen. Solch ein Tool wird bereits bei einigen anderen Programmen als Hilfsprogramm mitgeliefert	»Forms in Flight II« ist ein Programm, das durch seinen komfortablen Editor und die bequeme Handhabung gekrümmter Oberflächen überzeugt. Mit hierarchischen Bewegungsabläufen lassen sich komplexe Animationen erstellen. Die berechneten Bilder entsprechen nicht professionellen Ansprüchen
AMIGA-Wertung:	8,1 (von maximal 12)	8,3 (von maximal 12)	11,1 (von maximal 12)	7,0 (von maximal 12)	7,4 (von maximal 12)

AMIGA

Abonnieren Sie jetzt

die Nr. 1!

Das meistgekaufte AMIGA-Magazin



Es gibt viele Gründe, warum AMIGA-Magazin die meistgekaufte Amiga-Zeitschrift ist:

- Die perfekte Themenmischung - alle Informationen und Themen zum Amiga in einem Heft.
- Die professionellen und leichtverständlichen Kurse - der sichere Weg zum Amiga-Experten.
- Die wirklich objektiven Tests und ausführliche Marktübersichten.
- Die aktuelle Information über brandneue Produkte. AMIGA-Magazin sorgt für Ihren intelligenten Wissens-Vorsprung: So sind Sie den anderen immer ein paar Bytes voraus...



Es gibt viele Gründe, AMIGA-Magazin zu abonnieren:

Der besondere Preisvorteil:
Für das Jahres-Abo zahlen Sie nur DM 79.-.

Die bequeme Frei-Haus-Lieferung:
Sie bekommen AMIGA-Magazin jeden Monat, bevor die anderen es haben!

Das witzige Begrüßungsgeschenk:
Ab jetzt haben Sie Ihren Kaffee fest im Griff. Hermann, der User, hilft Ihnen dabei!

Erst das AMIGA-Magazin macht Ihren Amiga perfekt!

Mauszeigeranimation

DIE ZAUBERMAUS

von Christian Sauer

Ein bewegter Mauszeiger, der darauf reagiert, was man gerade tut – gibt's das? Das Basic-Programm »Mousewalk« macht's möglich, sehen Sie selbst.

Der Mauszeiger des Amiga wird nach einiger Zeit langweilig. Man kann zwar den Zeiger über Preferences ändern, aber nicht in eigenen Programmen verwenden. Außerdem steht nicht die maximale Größe zur Verfügung.

Mit Mousewalk lassen sich bis zu 20 Bewegungsphasen für den Mauszeiger vorprogrammieren, die dann den verschiedenen Mausoperationen (keine Aktion, linke und rechte Taste, sowie senkrechte und waagrechte Bewegung) zugeordnet werden können. Die Animation speichert man schließlich als Basic- oder Assembler-Quellcode oder als ausführbares Programm.

Die Bedienungsoberfläche (Abb.) besteht aus einem Editorfeld, in dem man zeichnet, sowie einem Feld, in dem sich die Schalter zur Auswahl der Funktionen befinden. Im Feld über »Exit Program« erscheinen Status- und Fehlermeldungen und Aufforderungen. Außer den Feldern »X«, »Y«, »Name« und »FreeMem« können alle Schalter mit weißem Titel mit der Maus angeklickt werden. Werte, die hinter so einem Gadget stehen, erhöhen sich durch Anklicken mit der linken Maustaste. Mit der rechten verkleinert man sie. Doch nun zu den einzelnen Funktionen:

Move Clip
Das Editorfenster zeigt immer einen Ausschnitt von 16 x 50 von maximal 16 x 97 Punkten. Durch Anklicken mit der linken Maustaste verschiebt man den sichtbaren Bereich nach unten, mit der rechten nach oben.

Set Point
Nach Anklicken dieses Schalters, legt man den sog. Hot Point des Mauszeigers fest. Er bestimmt, mit welcher Stelle der Mauszeiger Schalter aktiviert. Die Position teilt man dem Programm mit, indem man sie im Editorfenster anklickt. Sie wird durch einen blauen Punkt markiert.

Height
Die Höhe des Zeigers ist auf 16 Punkte voreingestellt. Die maximale Höhe beträgt 97 Punkte. Sie wird benutzt, wenn man den Inhalt des Editorfensters in eine Bildphase kopiert oder die Animation als Quellcode speichert. Die eingestellte Höhe markieren zwei kleine Striche am Rand der Box. Außerdem erscheint der Wert hinter dem Schalter.

Coords
Ist die Funktion eingeschaltet, zeigt Mousewalk die Koordinaten hinter den Feldern »X« und »Y« an. Diese Option sollte man während des Freihandzeichnens ausgeschaltet lassen, da sie das Malen verlangsamt.

Grid
Diese Funktion schaltet das Gitter im Editorfenster an und aus.

Komfort **Die Oberfläche von »Mousewalk« ist klar und übersichtlich gegliedert und erlaubt zügiges Arbeiten**

Phase
Durch Drücken der rechten oder linken Maustaste wählt man hier eine der 20 Bewegungsphasen aus.

Box > Phase
Mousewalk kopiert den Inhalt der Box (oberes Kästchen rechts vom Editorfenster), unter Berücksichtigung der eingestellten Höhe, in die aktuelle Bewegungsphase (unteres Kästchen). Man kann die Funktion auch zum Kopieren oder zum Löschen einer Zeichenfunktion nutzen. Hierfür benötigt man noch die nächste Funktion.

Phase > Box
Die aktuelle Bewegungsphase mit 16 x 97 Punkten wird ins Editorfenster kopiert. Ein dort vorhandenes Bild wird gelöscht.

Clear Phase
Löscht die aktuelle Bewegungsphase.

Load Phases
Zuvor mit »Save Phases« gespeicherte Phasen werden geladen. Dabei eingestellte Farben und die Höhe des Mauszeigers übernimmt Mousewalk aus der Datei. Nach Anwählen der Funktion erscheint ein blinkender Cursor hinter dem Feld »Name«. Nach Eingabe des Dateinamens und abschließendem <Return> lädt das Programm die Daten. Drückt man statt dessen eine der Maustasten, bricht Mousewalk den Ladevorgang ab.

Save Phases
Die Funktion speichert die Bewegungsphasen, die dazugehörigen Farben, sowie die Höhe des Mauszeigers. Die Eingabe des Dateinamens erfolgt wie bei »Load Phases« erläutert.

Red, Green, Blue
Mit diesen Reglern legt man die vier Farben des Mauszeigers fest.

GEWINN 2000 MARK

Als ersten Computer kaufte sich Christian Sauer im Mai 1989 einen Amiga 500. Inzwischen hat er ihn auf 1 MByte Speicher und um ein Laufwerk erweitert. Der Autor programmiert in Amiga-Basic, da er damit in kurzer Zeit auch so komplexe Anwendungen wie »Mousewalk« schreiben kann.

Den Gewinn von 2000 Mark für das Programm des Monats wird er voraussichtlich für einen CD-Player ausgeben.



CHRISTIAN SAUER

No Mousemotion
Mousemotion X
Mousemotion Y
Left Mousebutton
Right Mousebutton

Mousewalk zeigt je nach Mausfunktion verschiedene Animationsteile. So spielt es bei Betätigung der linken Maustaste die Bilder 1 bis 4, bei waagrechter Bewegung die Bilder 5 bis 8.

Um sich einen Eindruck zu verschaffen, wie die Animation wirkt, wählt man nun einen der fünf Schalter an. Die so gestartete Animation unterbricht man durch einen Tastendruck. Vor dem Ausprobieren muß man jedoch mit den Schaltern »From« und »To« dem Programm noch mitteilen, welche Bilder es verwenden soll. »From« legt das Start- und »To« das Endbild der Animation fest. Ist die Nummer des Endbilds kleiner als die des Startbilds, läuft die Animation rückwärts. Will man nur ein Bild verwenden, sind die gleichen Werte einzustellen, oder einer der Werte muß auf »–« gebracht werden.

Das fertige Programm arbeitet die Mausoperationen in dieser Reihenfolge ab:
- waagrechte Mausbewegung;
- senkrechte Mausbewegung;
- linke Maustaste;
- rechte Maustaste;

Bewegt man die Maus diagonal, spielt das Programm die Animation, die unter »Mousemotion X« festgelegt ist.

Anim Speed

Bestimmt die Ablaufgeschwindigkeit der Bewegung. Die Werte reichen von »1« bis »50«, wobei höhere Werte eine größere Geschwindigkeit darstellen.

Anim Mode

Der Animationsmodus ist auf »REPEAT« voreingestellt – nach Ablauf einer Animation beginnt sie also von vorn. Im »SWING«-Modus dagegen pendelt sie hin und her.

Save Mode

Die fertige Animation kann man in verschiedenen Formaten speichern:

- »A68K«

Als Assembler-Quellcode. Er kann in eigene Programme eingebunden oder durch folgende Aufrufe assembliert und gelinkt werden:

```
A68k <Dateiname>.asm
Blink <Dateiname>.o TO <Dateiname>
```

»Dateiname« steht für einen beliebigen Dateinamen. Die hierfür benötigten Programme »A68k« und »Blink« finden Sie auf der Fish-Disk mit der Nummer 314.

Das entstandene ablauffähige Programm startet man von der Workbench oder aus dem CLI. Im CLI benutzt man einen der zwei folgenden Aufrufe:

```
RUN <Dateiname>
RUNBACK <Dateiname>
```

»RUNBACK« hat den Vorteil, daß man das CLI nach dem Aufruf schließen kann. Das Programm finden Sie auf der Fish-Disk Nummer 429 oder 240.

- »CODE«

Bei dieser Einstellung generiert Mousewalk automatisch ein ablauffähiges Programm. Um die Funktion zu nutzen, sollte man allerdings mindestens 1 MByte Speicher besitzen. Außerdem müssen die Programme A68k und Blink im aktuellen und der Befehl RUN im »C:«-Verzeichnis vorhanden sein.

- »BASIC«

Dieser Modus speichert die Animation als Amiga-Basic-Programm. Man verwendet es dann in eigenen Programmen oder ruft es per Icon auf der Workbench auf.

Save it

Speichert die Animation im Format, das hinter dem Schalter »Save Mode« erscheint.

Reset

Macht alle Einstellungen rückgängig, die man während der Arbeit mit Mousewalk gemacht hat. Auch die Bewegungsphasen werden gelöscht.

Mit den folgenden fünf Schaltern wählt man den Zeichenmodus aus. Der aktuelle Modus ist durch einen weißen Rahmen gekennzeichnet. Beim Zeichnen im Editorfeld ist zwischen rechter und linker Maustaste zu unterscheiden. Bei gedrückter rechter Taste malt Mousewalk in der Hintergrundfarbe. Bei der linken Taste verwendet das Programm die ausgewählte Vordergrundfarbe, die sie einfach durch Anklicken links neben den Schaltern »Red«, »Green« und »Blue« bestimmen.

Draw Mouse

Erlaubt das Freihandzeichnen im Editorfenster.

Flood Area

Füllt einen geschlossenen Bereich mit Farbe. Natürlich kann so auch das gesamte Editorfenster gefüllt werden.

Draw Line

Dient zum Ziehen einer Linie. Wie bei den folgenden Modi auch, bestimmt man die Endpunkte durch bewegen der Maus bei gedrückter Maustaste. Diese zeigt Mousewalk durch einen sich verändernden Rahmen an.

Draw Rectangle

Die Vorgehensweise ist dieselbe wie bei »Draw Line«. Mousewalk zeichnet diesmal jedoch ein Rechteck.

Draw Ellipse

Mit dem Rahmen legt man die Ausmaße der zu zeichnenden Ellipse fest.

Copy & Paste

Kopiert einen Bereich des Bilds im Editorfenster, der dabei aber nicht gelöscht wird. Hierfür drückt man die linke Maustaste an einem Eckpunkt und bewegt die Maus – bei gedrückter linker Taste – zum anderen Eckpunkt. Umschließt der Rahmen den gewünschten Ausschnitt, läßt man die Maustaste los.

Zum Einfügen drückt man die rechte Maustaste und bewegt den erscheinenden Rahmen an die gewünschte Stelle. Nach Loslassen der Taste fügt Mousewalk den Bereich in das Bild ein.

Scroll Up Box
Scroll Down Box
Scroll Left Box
Scroll Right Box

Diese Schalter verschieben den Inhalt des Editorfensters in der angegebenen Richtung. Der aus dem Fenster geschobene Teil des Bilds erscheint an der gegenüberliegenden Seite.

Mirror X Box
Mirror Y Box

Mit diesen Funktionen spiegelt man das Bild an der X- bzw. Y-Achse.

Exit Program

Beendet Mousewalk und kehrt in den Amiga-Basic-Interpreter zurück.

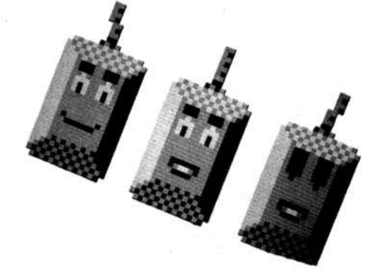
Zur Einbindung von von Mauszeigeranimationen in eigene Programme gibt es zwei Wege:
- Man speichert die Animation im benötigten Format (A68K oder Basic) und verwendet den Quellcode direkt im eigenen Programm.
- Man sichert die Animation als ausführbares Programm und bindet sie wie in den folgenden Programmausschnitten ein. Hierbei muß jedoch im Verzeichnis »c:« das Programm RUN stehen. So kann die Animation vom Programm unabhängig laufen, da sie im Hintergrund gestartet wird. Beide Beispiele setzen voraus, daß die Animation im aktuellen Verzeichnis unter dem Namen »MeinPointer« zu finden ist.

Für Amiga-Basic:

```
LIBRARY "dos.library"
DECLARE FUNCTION xOpen& LIBRARY
DECLARE FUNCTION xClose& LIBRARY
DECLARE FUNCTION Execute& LIBRARY
ha&=xOpen&(SADD("con:0/0/1/1/"+CHR$(0)),1005)
Execute& SADD("run MeinPointer"+CHR$(0)),0,ha&
xClose& ha&
...
```

Für Assembler:

```
move.l 4,a6
lea dosname,a1
jsr    -408(a6)
move.l d0,a6
move.l #output,d1
move.l #1005,d2
jsr -30(a6)
move.l d0,handle
```



```
move.l #pointer,d1
moveq.l #0,d2
move.l d0,d3
jsr -222(a6)
move.l handle,d1
jsr -36(a6)
...
handle: dc.l 0
dosname: dc.b 'dos.library',0
output: dc.b 'con:0/0/1/1/',0
pointer: dc.b 'run MeinPointer',0
```

Animationen können durch die rechte <Alt>-Taste gestoppt werden. In eigenen Programmen genügen die Befehle »POKE 12577793&,52« (Basic) bzw. »move.b #52,$bfec01« (Assembler).

Damit Sie Mousewalk erfolgreich starten können, benötigt es im Verzeichnis, in dem Amiga-Basic und das Programm selbst stehen, noch folgende Dateien:

- dos.bmap
- exec.bmap
- graphics.bmap
- intuition.bmap

Die ersten drei finden Sie auf Ihrer Extras-Diskette im Verzeichnis »BasicDemos«. Die letzte erzeugen Sie mit dem Programm »ConvertFD« (im selben Verzeichnis). Wenn Sie Schwierigkeiten dabei haben sollten, lesen Sie bitte den Artikel »Wo sind die bmaps?« (AMIGA-Magazin 2/90, Seite 152). Auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe finden Sie außer dem Programm und den ».bmap«-Dateien auch noch zwei schöne Beispiele für die Fähigkeiten von Mousewalk.

Mousewalk benötigt mehr Speicher, als Amiga-Basic am Anfang zur Verfügung stellt. Folgende zwei Zeilen geben Sie im List-Fenster ein und speichern sie als »Start_Mousewalk« im selben Verzeichnis wie das Programm selbst.

```
CLEAR,40000
RUN "Mousewalk"
```

So, nun brauchen Sie nur noch eine gute Idee und etwas Zeit zum Zeichnen, dann sind die Zeiten des langweiligen Mauszeigers endgültig vorbei.

rb

Programmname:	Mousewalk
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

```
Programmautor: Christian Sauer
------------------------------

  1 FMO  '
  2 Tn   ' ***   Mousewalk V1.0 by Christian Sauer in April 1991
          ***
  3 HO   '
  4 b8   CLEAR ,40000&
  5 tX   POKE 12577793&,52
  6 KR   '
  7 Wv   ' ***   Variablen und Funktionen definieren   ***
  8 MT   '
  9 wi   DEFINT a-z
 10 vk   DEF FNLButton=(PEEK(12574721&) AND 64)=0
 11 vt   DEF FNRButton=(PEEK(14675990&) AND 4)=0
 12 ls   DEF FNMouseX=PEEKW(wa&+14)
 13 dt   DEF FNMouseY=PEEKW(wa&+12)
 14 zY   DEF FNS$(a)=RIGHT$(STR$(a),LEN(STR$(a))-1)
 15 ak   DECLARE FUNCTION ViewPortAddress& LIBRARY
 16 fW   DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
 17 iG   DECLARE FUNCTION OldOpenLibrary& LIBRARY
 18 E8   DECLARE FUNCTION CloseLibrary& LIBRARY
 19 7R   DECLARE FUNCTION xOpen& LIBRARY
 20 lp   LIBRARY"dos.library"
 21 Tq   LIBRARY"intuition.library"
 22 Ja   LIBRARY"graphics.library"
 23 vh   LIBRARY"exec.library"
 24 H7   DIM rv(3),gv(3),bv(3),scy(20),scx(594),Phase(884)
 25 zF   DIM SHARED AnimM,AnimS,Phase,Height,Clipstart
 26 Mt   DIM SHARED pointx,pointy,rp&,rpc&,rpp&,ms(4),me(4)
 27 An   Magnifier&=AllocMem&(132,3)
 28 P3   Pointer1&=AllocMem&(68,2):Pointer2&=AllocMem&(72,2)
 29 Ei   Pointadr&=AllocMem&(16,2):Pointstr&=AllocMem&(12,2)
 30 2b   gb&=OldOpenLibrary&(SADD("graphics.library"+CHR$(0)))
 31 Om   IF Magnifier&=0& OR Pointer1&=0 OR Pointer2&=0 OR Pointad
         r&=0& OR Pointstr&=0& OR gb&=0& THEN EndIt
 32 iO   FOR b=0 TO 132:READ b$:POKE Magnifier&+b,VAL("&H"+b$):NEX
         T
 33 ls   '
 34 PD   ' ***   Screens, Windows und Sprites initialisieren   ***
 35 nu   '
 36 BU   ON BREAK GOSUB EndIt
 37 Zm   BREAK ON
 38 wO   ON ERROR GOTO EndIt
 39 oz   SCREEN 1,41,101,2,1
 40 SR   WINDOW 2,,,0,1:rpc&=WINDOW(8)
 41 2B   SCREEN 2,648,101,2,2
 42 Th   WINDOW 3,,,0,2:rpp&=WINDOW(8)
 43 dV   SCREEN 3,640,259,3,2
 44 cq   WINDOW 4,,,0,3:rp&=WINDOW(8)
 45 7R   wa&=WINDOW(7):vp&=ViewPortAddress&(wa&)
 46 OH   POKEL wa&+24,PEEKL(wa&+24)+65536&
 47 3m   POKEW wa&+98,256:RefreshWindowFrame& wa&
 48 XB   FOR p=0 TO 7:SetRGB4& vp&,p,0,0,0:NEXT p
 49 jl   FOR i=0 TO 33:READ b$:POKEW Pointer1&+i*2,VAL("&H"+b$):NE
         XT
 50 uz   FOR i=0 TO 35:READ b$:POKEW Pointer2&+i*2,VAL("&H"+b$):NE
         XT
 51 2W   FOR i=0 TO 7:READ b$:POKEW Pointadr&+i*2,VAL("&H"+b$):NEX
         T
 52 Vl   SetRGB4& vp&,17,0,5,15:SetRGB4& vp&,18,0,4,12
 53 lc   SetRGB4& vp&,19,0,3,9:POKEL Pointstr&,Pointadr&
 54 xy   POKEW Pointstr&+4,2:POKEW Pointstr&+10,1
 55 Fj   SetPointer& wa&,Pointer2&,16,16,-1,-1
 56 8F   '
 57 4m   ' ***   Bedieneroberfläche aufbauen   ***
 58 AH   '
 59 78   FOR g=0 TO 75:READ x1,y1,x2,y2,t$:Gadget x1,y1,x2,y2,t$:N
         EXT
 60 6h   LINE(0,1)-(162,253),6,b:LINE(167,1)-(202,101),6,b
 61 fm   LINE(167,104)-(202,204),6,b:LINE(167,207)-(202,221),6,b
 62 uu   LINE(167,223)-(202,237),6,b:LINE(167,239)-(202,253),6,b
 63 DO   LINE(170,209)-(199,219),1,bf:LINE(170,225)-(199,235),2,bf
 64 6E   LINE(170,241)-(199,251),3,bf:GOSUB Init
 65 HO   '
 66 Ct   ' ***   Dann woll'n wir mal zum Hauptteil kommen   ***
 67 JQ   '
 68 gF   Mainloop:
 69 Fd2    lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
 70 RH     x=FNMouseX:y=FNMouseY:i$=INKEY$
 71 Md     COLOR 4:Type 492,233,"It's all right !"
 72 Uj     Type 572,217,RIGHT$("000"+HEX$(FRE(-1)),6)
 73 X1     SetPointer& wa&,Pointer2&,16,16,-1,-1
 74 S7     WHILE x<164 AND y<254
 75 Cq4      SetPointer& wa&,Pointer1&,15,16,-7,-7
 76 Kb       x=(x-4)\10:y=(y-4)\5
 77 Bm       IF Coords THEN
 78 D86        COLOR 4:Type 231,62,RIGHT$("0"+FNS$(x),2)
 79 Ys         Type 284,62,RIGHT$("0"+FNS$(y+Clipstart),2)
 80 E74      END IF
 81 Cl       IF lbu OR rbu THEN
 82 mF6        C=lbu*-ActCol
 83 wb         IF ActTool=1 THEN
 84 iL8          LINE(x*10+2,y*5+3)-STEP(8,3),C,bf
 85 sY           LINE(x*2+169,y+Clipstart+3)-STEP(1,0),C,b
 86 bM6        ELSEIF ActTool=2 THEN
 87 RW8          WINDOW OUTPUT 2:COLOR C
 88 Vd           AREA(16,0):AREA(32,0):AREA(32,50):AREA(16,50)
 89 iF           AREAFILL:WINDOW OUTPUT 4
 90 j5           Clipcopy 1:Flood& rpc&,1,x+17,y:Clipcopy 0
 91 tE           Magnifier& rp&,gb&,Clipstart
 92 5o6        ELSE
 93 ku8          IF Ok=0 THEN xs=x:ys=y:Ok=-1
 94 Wp           IF ActTool=6 AND rbu THEN
 95 bnA            IF x+xcopy<16 THEN xs=x:x=x+xcopy ELSE x=15:xs
                   =x-xcopy
 96 gJ             IF y+ycopy<50 THEN ys=y:y=y+ycopy ELSE y=49:ys
                   =y-ycopy
```

Listing »Mousewalk« erweckt Mauszeiger zum Leben

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/91, Seite 66) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservicediskette dieser Ausgabe (Seite 209)

STEFAN OSSOWSKI'S

Stützpunkt-Händler

HD-Computertechnik
1000 Berlin 65, Pankstr. 61
HD-Station
1000 Berlin 20, Schönwalder Str. 65
HD-Station
1000 Berlin 44, Lahnstr. 44
MÜKRA Daten-Technik
1000 Berlin 42, Schöneberger Str. 5
Buchhandlung Boysen + Maasch
2000 Hamburg 1, Hermannstr. 31
HCL - Home-Computer-Laden
2300 Kiel, Knooperweg 144
Softwarecenter Buse & Backhaus
2820 Bremen 70, Hammersbecker Str. 51
Klaus Computer
2850 Bremerhaven, Lange Str. 131
Buchhandlung Bültmann & Gerriets
2900 Oldenburg, Lange Str. 57
Computercenter B.Neumann
2953 Rhauderfehn, Untenende 32
Buchhandlung Schmorl u. v. Seefeld
3000 Hannover 1,Bahnhofstr. 14
Fischer Hard & Soft
3000 Hannover 51, Schierholzstr.51
Buchhandlung Graff
3300 Braunschweig, Neue Str. 23
Buch am Wehrhahn
4000 Düsseldorf 1, Am Wehrhahn 23
Intasoft
4200 Oberhausen 1, Nohlstr. 76
R-H-S R.Hobbold
4285 Raesfeld, Westerhuesweg 21
Buchhandlung Baedeker
4300 Essen 1, Kettwiger Str. 35
Computer Express
4300 Essen 1, Gladbecker Str. 5
Karstadt AG
4300 Essen 1, Limbecker Platz
Detlef Ziegler
4352 Herten, Buchenstr. 14
Regensbergsche Buchhandlung
4400 Münster, Alter Steinweg 1
Buchhandlung Wenner
4500 Osnabrück, Große Str. 69
Bücher Krüger
4600 Dortmund 1, Westenhellweg 9
Buchhandlung Kamp
4790 Paderborn, Am Rathaus
Buchhandlung Phönix
4800 Bielefeld 1, Oberntorwall 23a
Buchhaus Gonski
5000 Köln 1, Neumarkt 18a
Schneider Shop
5000 Köln 91, Olpener Str. 350
Mayersche Buchhandlung
5100 Aachen 1, Ursulinerstr. 17-19
Buchhandlung Behrendt
5300 Bonn, Am Hof 5a
Renners PD-Soft
5305 Alfter, Fürst-Franz-Josef-Str. 14
Rhein-Sieg-Soft
5305 Alfter-Oedekoven, Staffelsgasse 36-38
Buchhandlung Kehrein
5450 Neuwied, Engerserstr. 39
Fachbuchhandlung Kohl
6000 Frankfurt 1, Roßmarkt 10
GTI Software Boutique
6000 Frankfurt 1, Am Hauptbahnhof 10
Gemini Medienvertriebs GmbH
6200 Wiesbaden, Mauritiusstr. 5
Feber'sche Buchhandlung
6300 Gießen 1, Seltersweg 83
GTI GmbH
6370 Oberursel, Zimmersmühlenweg 73
A. Manewaldt
6703 Limburgerhof, Carl-Bosch-Str. 31
PRINZ Medienvertriebs GmbH&Co.KG
6800 Mannheim, T 1, 1-3
Löffler Fachbuch
6800 Mannheim, B 1,5
Gemini Medienvertriebs GmbH
7000 Stuttgart, Königstr. 18
Peksoft
8000 München 5, Müllerstr. 44
PD-Studio Nürnberg GmbH
8500 Nürnberg 20, Werder Str. 4
Buchhaus Campe
8500 Nürnberg 1, Karolinenstr. 13
PD-Studio Bamberg
8600 Bamberg, Hallstadter Str. 21
B.K. Computer
8998 Lindenberg, Baumeister-Specht-Str.
Das Internationale Buch
O-1020 Berlin/Ost, Spandauer Str. 2
TV-HiFi-Video Wermuth
O-3253 Egeln b.Magdeburg, A. Markt 26
Diddy's Funkshop
O-9156 Oelnitz/Erzgebirge, Bahnhofstr. 73
Österreich
M.A.R. Computershop
A-1100 Wien, Weldengasse 41
Schweiz
PROMIGOS - Tel. 41(0) 56 32 21 32
CH-5212 Hausen b. Brugg, Hauptstr. 50

104 Haushaltsbuch - Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen! Leicht bedienbar, auch für Computer-Neulinge geeignet. Unterstützung durch Demo-Dateien, frei von buchhalterischen Fachausdrücken, Funktionsüberblick: verschiedene Dateien, mehrere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, doppelte Buchführung, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterst.. . (1 MB). **DM 98,-**



TOP HIT Nr. 2

Nr.131 ÜbersetzE
Mit dem Programm ÜbersetzE können Sie problemlos englische Texte ins Deutsche übersetzen. ÜbersetzE verarbeitet problemlos Texte beliebiger Länge und ist dank des umfangreichen mitgelieferten Wörterbuches enorm leistungsfähig. Natürlich sind die übersetzten Stücke nicht grammatikalisch fehlerfrei, aber der Sinn bleibt doch erhalten. Das Wörterbuch ist problemlos selbst erweiterbar und der registrierte Kunde wird über Updates informiert! Selbstverständlich liefern wir ÜbersetzE mit umfangreicher deutscher Dokumentation aus! **DM 29,-**

TOP HIT Nr. 4

Nr.150 Nostradamus Black Line
NOSTRADAMUS ist ein professionelles deutsches Programm zur Horoskoperstellung auf wissenschaftlich fundierter Basis. Es besticht durch seine einzigartige Benutzeroberfläche und ermöglicht es auch dem Horoskop-Laien, komplizierte Berechnungen ohne Grundlagenkenntnisse durchzuführen. Es beinhaltet Standard-, Chinesische- und Runenhoroskope. Alle Horoskope können über jeden Drucker ausgedruckt werden. Für alle Amiga-Modelle geeignet! **DM 89,-**

TOP HIT Nr. 3



Nr. 151 DiskLab
DiskLab ist ein Programm, mit dem Sie Kopierschutzmechanismen analysieren und entfernen können. Mit DiskLab können Sie von allen Möglichkeiten des Diskcontrollers Gebrauch machen und dabei Disketten auch auf der untersten Ebene manipulieren. Die Erstellung eines eigenen Kopierschutzes sowie das Entschlüsseln von Fremdformaten ist ebenfalls möglich. DiskLab ist vollkommen mausgesteuert **DM 69,-**



TOP HIT Nr. 1



Nr.159 PPrint DTP
PPrint ist ein DTP-Programm für den Heimbereich, Sportvereine, private Drucksachen, ... Mit PPrint können Sie Text & Grafik beliebig mischen und millimetergenaue Druckvorlagen erstellen. Mit PPrint können Sie bis zu 1024 x 1024 Punkte große Druckwerke erstellen, mit einer maximalen Ausdruck-größe von 1m x 1m. 16 bzw. 32 Farben sind gleichzeitig darstellbar und sowohl LoRes als auch HiRes und Interlace werden unterstützt. Das Programm arbeitet nach dem WYSIWIG-Prinzip, ist vollkommen mausgesteuert und multitaskingfähig! Zur Bildverarbeitung ist ein Grafikeditor und ein Farbanpasser integriert. Es besteht die Möglichkeit zur Verarbeitung von IFF-Grafiken. Zusätzlich liefern wir 4 Disketten mit Klein-Grafiken aus! **DM 99,-**

139 Intromaker - mehr als 30 verschiedene Bootblockintros können erstellt werden, mit jeweils diversen Zusatzeffekten. Individueller Text, verschiedene Scrolling-Arten, IFF-Grafiken können geladen werden, Musikeinbindung, ...! Erstellen auch Sie verblüffende Effekte in wenigen Sekunden! Super-Animationen! **DM 49,-**

140 Supergrips - ein Quiz-Spiel für 1-4 Spieler mit weit über 1000 Fragen zu 16 verschiedenen Themenbereichen! Mit dem mitgelieferten Editor können eigene Fragen erstellt werden. **DM 49,-**

142 Master-Adress - eine komfortable deutsche Adressverwaltung. Bis zu 32000 Adressen, schnell, Filter- und Sortierfunktionen, Listen- und Adressaufkleberausdruck. **DM 29,-**





143 Twice - ein Memory-ähnliches Spiel für Kinder ab 4 Jahren! Trainiert Ihr Gedächnis! Mit Bildern, Zahlen oder Symbolen spielbar! 9 verschiedene Spielstärken, ein oder zwei Spieler. Auch für Erwachsene geeignet! **DM 29,-**

144 Das deutsche Imperium - historisches Simulationsspiel, daß Sie in die Zeit Heinrichs des I. zurückversetzt. Halten Sie mit allen politischen und strategischen Mitteln das noch junge deutsche Reich zusammen! **DM 39,-**

147 Amiga-Chart-Analyse - Ein leistungsfähiges Aktien-, Optionsschein- und Indexverwaltungsprogramm. Grafische und tabellarische Chart-Analyse. Wird mit aktuellen Kursdaten auf 2 Disketten zusammen ausgeliefert! **DM 69,-**





149 Vereinsverwaltung - Verwaltet bis zu 1000 Mitglieder und bis zu 18 Datenfelder pro Mitglied. Sortier- u. Filterfunktionen, Lastschriften, Aufkleber, Statistik,.. **DM 79,-**

152 Money - Solitaire - Umsetzung des bekannten Brettspieles mit 18 verschiedenen Levels! Als Spielsteine werden digitalisierte Münzen benutzt! **DM 29,-**

153 Robin Heed - Ein klassisches Jump'Run Spiel mit Vertikal-Scrolling, vielen versch. Landschaften undGegnern. Erstklassiger Sound, Grafik und Animation! Langanhaltender Spielspaß! **DM 39,-**





154 Pipemaster - Ihr Ziel ist es, in insgesamt 20 verschiedenen Situationen die Toilette mit der Wasserspülung durch eine Rohrleitung zu verbinden. Eine neue Spielidee! **DM 29,-**

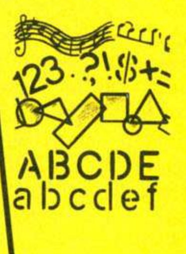
136 Biorhythmus -Das Programm mit 2 Darstellungsmodi und Ausdruckmöglichkeit. **DM 29,-**





137 Boulder V2.0 - ist an den C-64 Klassiker Boulder-Dash angelehnt. 25 verschiedene Levels mit bis zu 200 Gegnern pro Bild. **DM 39,-**

138 Special-Basic - Amiga-Basic-Erweiterung mit 66 neuen Befehlen für Text, Grafik und Sound. Holen auch Sie noch mehr aus Ihrem Amiga unter Basic-Programmierung heraus! **DM 29,-**





155 Einkommensteuer 1990 - Lohn- und Einkommensteuerberechnungsprogramm. Deckt 99% aller möglichen Fälle ab! Inkl. Steuerreform 1990, Druck in die amtl. Bögen, umfangreiches Handbuch! 1MB! **DM 99,-**

157 KontenManager - Ein umfangreiches Programm zur privaten Buchhaltung und Girokontoverwaltung. Sie können dieses Programm ohne buchhalterische Vorkenntnisse voll nutzen und zusätzlich sind grafische Auswertungen integriert! **DM 49,-**





158 Professional-Titler - Ein professionelles Video-Titel-Programm für die Commodore-Amiga-Familie. Professional Titler verfügt über mehr als 20 Überblend-Funktionen und ist trotz seiner Funktionsvielfalt einfach zu bedienen. **DM 69,-**

160 Master-Video - Ein Programm zur Verwaltung von bis zu 32.000 Videokassetten. Druckt, sortiert . **DM 29,-**





161 ICON-Wizard - Ein Icon-Editor der Spitzenklasse. Leicht bedienbar, flexibel und leistungsfähig. Wird mit umfangreichen Handbuch ausgeliefert! **DM 49,-**

Deutsche Programme
Deutsche Anleitungen
Deutsche Handbücher



124 SGM - Statistik-Grafik-Manager - auf einfache Art und Weise können Sie mit SGM Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. **DM 49,-**

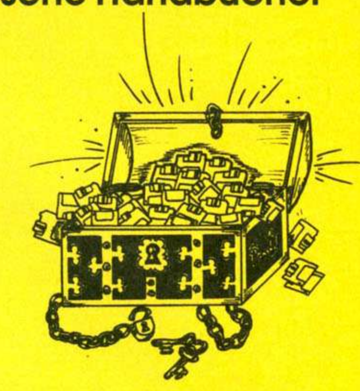


109 Money Player Deluxe - Geldspielgerät, Sie fühlen sich wie in der Spielhalle! - Start- und Risikoautomatik, Sonderspiele, viele Extras und lang anhaltender Spielspaß, Palauflösung, Maussteuerung. **DM 39,-**

129 Kunert-Skat - ist ein spielstarkes Skatprogramm für den Amiga. Mit diesem Programm kommt echte Stammtischatmosphäre auch zu Hause auf. **DM 39,-**



120 Chemie auf dem Amiga - didaktisch hervorragend aufgebautes Lernprogramm für die Klassen 7-11. Einfachste Bedienung, viele erläuternde Grafiken und ein breites Themenspektrum zeichnen dieses Programm aus. **DM 49,-**



130 Beethoven - Musikprogramm ist die Profi-Version von unserer beliebten Wizard of Sound Serie! Mehr als 100 Instrumente, HQ-Notenausdruck, 50s. Handbuch und alle Features der Vergängerversion. 3 Disketten! **DM 49,-**



STEFAN OSSOWSKI'S

Schatztruhe präsentiert

STEFAN OSSOWSKI

Entwicklung und Vertrieb von Software / Computer-Versicherung

D - 4300 Essen 1, Veronikastraße 33

Tel. 02 01/ 78 87 78 - Fax. 02 01/ 79 84 47 - BTX *OSSOWSKI#

Versandkosten Inland: DM 3,- V-Scheck - DM 8,- Nachnahme

Versandkosten Ausland: DM 8,- V-Scheck - DM 25,- Nachnahme

Kostenlose Programminfo anfordern!

Programm-kurzübersicht

169 Hausverwaltung - Professionelle Hausverwaltung für Eigentum und Miete, verwaltet bis zu 50 Wohnungen, Verwaltungskonto und 20 Unterkonten, inkl. Adressverwaltung und Druckfunktionen. **DM 99,-**



162 Speed-Disk - Ein Utility, mit dem Sie die Lese- und Schreibgeschwindigkeit Ihrer Diskettenlaufwerke um 200-1000% steigern können. **DM 39,-**



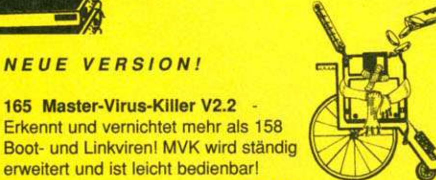
170 TSTime - ein elektronisches Notizbuch! TSTime arbeitet im Hintergrund und erinnert Sie automatisch an wichtige Termine. TSTime kann zu bestimmten Zeitpunkten selbstständig weitere Programme starten! **DM 49,-**

164 Label-Designer - Label-Designer erstellt professionelle Etiketten für 3,5"-Disketten. Text und Grafik können gemischt werden! Leicht bedienbar und flexibel! **DM 49,-**



171 Roulette - Ein realistisches uns spannendes Roulette-Spiel für 1-4 Spieler mit guter Grafik und langanhaltender Motivation! **DM 49,-**





165 Master-Virus-Killer V2.2 - Erkennt und vernichtet mehr als 158 Boot- und Linkviren! MVK wird ständig erweitert und ist leicht bedienbar! Top-Hit! **DM 49,-**



174 AdvancE - Ein Englisch-Vokabeltrainer in Perfektion mit sehr guter Benutzeroberfläche, Erweiterungsmöglichkeiten und leistungsstarken Abfrageroutinen. Umfangreicher Grundwortschatz! **DM 39,-**

172 AMIGA-C-Kurs - Erlernen Sie mit unserem C-Kurs die ersten Schritte der C-Programmierung. Viele übersichtliche Kapitel und zahlreiche Beispiele erleichtern den Einstieg! **DM 29,-**



175 AMopoly - Die Amiga-Umsetzung des bekannten Brettspielklassikers für bis zu 4 Spieler. Der Computer kann beliebig viele Gegner übernehmen! Garantiert langer Spielspaß! **DM 39,-**

173 CLI-HELP-DELUXE - Eine Diskette für Einsteiger mit der Sie die konsequente und effektive Nutzung des CLI's erlernen können! **DM 29,-**

176 Lotto - Verwaltung und Erstellung von Lotto-Tips für Mittwochs- und Samstagslotto. Vergleicht die gezogenen Zahlen und ermittelt Ihre Gewinne! Mit Statistik und Systemtips! **DM 29,-**

Stefan Ossowski's TOP 10

1. PPrintDTP
2. ÜbersetzE
3. DiskLab
4. Nostradamus
5. Master-Virus-Killer
6. ProfessionalTitler
7. Master-Adress
8. Roulette
9. Supergrips
10. BoulderCrash

Erhältlich auch in allen KARSTADT Häusern mit Softwarethek



In Zusammenarbeit mit der ARAG Allgemeine Versicherungs-AG bieten wir Ihnen einen umfangreichen Versicherungsschutz für Ihr Amiga-System an!

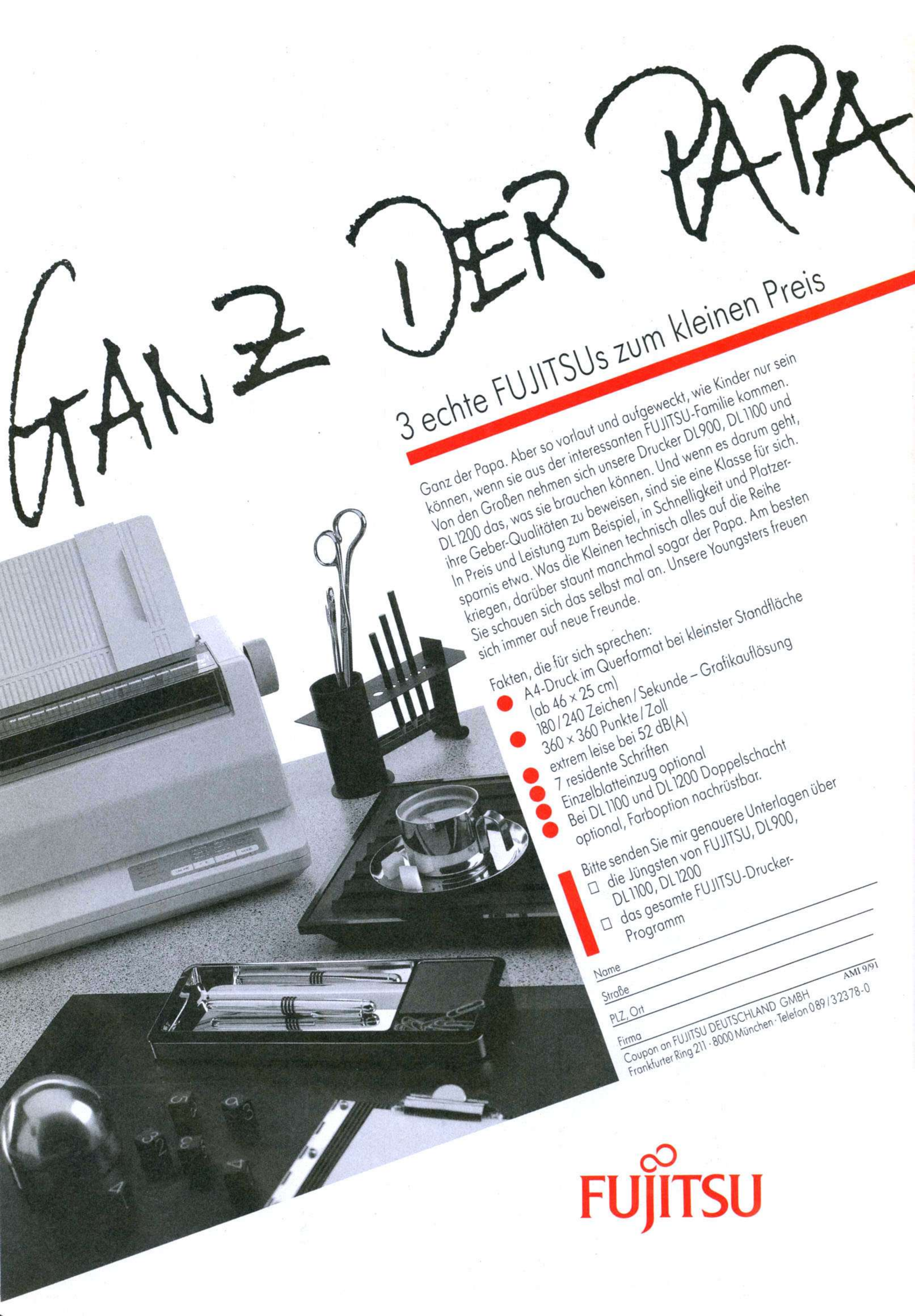
Kostenloses Infomaterial anfordern!

```
 97 VO8        END IF
 98 Kg         xk=(xs>x)*10:yk=(ys>y)*5
 99 JS         LINE(xs*10+1-xk,ys*5+2-yk)-(x*10+11+xk,y*5+7+yk),
               7,b
100 Pl         LINE(xs*10+1-xk,ys*5+2-yk)-(x*10+11+xk,y*5+7+yk),
               Grid*-4,b
101 ZS6       END IF
102 Ei4      ELSEIF Ok THEN
103 YM6       Clipcopy 1:WINDOW OUTPUT 2
104 XQ        IF ActTool=3 THEN LINE(xs+17,ys)-(x+17,y),C
105 xn        IF ActTool=4 THEN LINE(xs+17,ys)-(x+17,y),C,b
106 UD        IF ActTool>4 THEN
107 KQ8        IF xs>x THEN SWAP xs,x
108 bl         IF ys>y THEN SWAP ys,y
109 YH         IF ActTool=5 THEN
110 ZrA         xk=(x-xs)\2:yk=(y-ys)\2:COLOR C
111 iT          DrawEllipse& rpc&,xk+xs+17,yk+ys,xk,yk
112 P88        ELSE
113 WBA         IF C THEN
114 BrC          xcopy=x-xs:ycopy=y-ys
115 Sw           ClipBlit& rpc&,xs+17,ys,rpc&,0,0,xcopy+1,ycop
                 y+1,192
116 TCA         ELSE
117 OuC          x=xs+xcopy:y=ys+ycopy
118 RO           ClipBlit& rpc&,0,0,rpc&,xs+17,ys,xcopy+1,ycop
                 y+1,192
119 rkA         END IF
120 s18        END IF
121 tm6       END IF
122 pJ        Clipcopy 0:WINDOW OUTPUT 4
123 uZ        Magnifier& rp&,gb&,Clipstart:Ok=0
124 wp4      END IF
125 Fs       x=FNMouseX:y=FNMouseY:lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
126 TH2     WEND
127 wV      IF lbu OR rbu THEN
128 RM4      SOUND 150,.1,255
129 33       IF x>208 AND x<312 THEN
130 cN6       IF y>3 AND y<18 THEN
131 v58        SetDrMd& rp&,7
132 5G         WHILE lbu OR rbu
133 XRA         LINE(168,Clipstart+2)-(201,Clipstart+53),4,b
134 AC          Clipstart=Clipstart+lbu*(Clipstart<47)-rbu*(Cl
                ipstart>0)
135 ZT          LINE(168,Clipstart+2)-(201,Clipstart+53),4,b
136 Ki          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
137 eS8        WEND
138 UD         SetDrMd& rp&,1:Magnifier& rp&,gb&,Clipstart
139 zY         POKEW Pointstr&+8,(pointy-Clipstart)*5+6
140 al         ChangeSprite& vp&,Pointstr&,Pointadr&
141 1v         IF pointy<Clipstart OR pointy>Clipstart+49 THEN
                FreeSprite& 1
142 2e6       ELSEIF y>20 AND y<35 THEN
143 jo8        Type 492,233,"Set the point ! "
144 rD         WHILE FNLButton=0 AND FNRButton=0 OR x>15 OR y>
               49
145 2yA         x=(FNMouseX-4)\10:y=(FNMouseY-4)\5
146 nb8        WEND
147 eV         pointx=x:pointy=y+Clipstart
148 HI         POKEW Pointstr&+6,pointx*10+7
149 9i         POKEW Pointstr&+8,(pointy-Clipstart)*5+6
150 kB         ChangeSprite& vp&,Pointstr&,Pointadr&
151 i36       ELSEIF y>123 AND y<138 THEN
152 nG8        LINE(169,106)-(200,202),0,bf:SetDrMd& rp&,7
153 rl         LINE(168,Clipstart+2)-(201,Clipstart+53),4,b
154 y3         ClipBlit& rp&,169,3,rp&,169,106,32,Height,192
155 2I         ClipBlit& rp&,169,106,rpp&,Phase*32,0,32,97,192
156 uo         LINE(168,Clipstart+2)-(201,Clipstart+53),4,b
157 rv         SetDrMd& rp&,1
158 fy6       ELSEIF y>140 AND y<155 THEN
159 NX8        SetDrMd& rp&,7
160 ys         LINE(168,Clipstart+2)-(201,Clipstart+53),4,b
161 Om         ClipBlit& rp&,169,106,rp&,169,3,32,97,192
162 Ou         LINE(168,Clipstart+2)-(201,Clipstart+53),4,b
163 tc         SetDrMd& rp&,1:Magnifier& rp&,gb&,Clipstart
164 3T6       ELSEIF y>157 AND y<172 THEN
165 I98        LINE(169,106)-(200,202),0,bf
166 DT         ClipBlit& rp&,169,106,rpp&,Phase*32,0,32,97,192
167 Ov6       ELSEIF y>174 AND y<189 THEN
168 dm8        GOSUB Stringedit:PSET(166,Height+3),0
169 pl         PSET(203,Height+3),0:WINDOW OUTPUT 3
170 Nf         ha&=xOpen&(SADD(Filename$+".pha"+CHR$(0)),1005)
171 1y         IF ha&=0 THEN Errormessage
172 sX         Type 492,233,"Please wait ... "
173 9N         FOR p=0 TO 19
174 dGA         xRead& ha&,VARPTR(Phase(0)),1770
175 yy          PUT(p*32,0),Phase,PSET
176 Vs8        NEXT p
177 ie         xRead& ha&,VARPTR(Height),2
178 gJ         xRead& ha&,VARPTR(rv(1)),6
179 og         xRead& ha&,VARPTR(gv(1)),6
180 QD         xRead& ha&,VARPTR(bv(1)),6
181 G9         xClose& ha&:WINDOW OUTPUT 4
182 9D         SetRGB4& vp&,1,rv(1),gv(1),bv(1)
183 SV         SetRGB4& vp&,2,rv(2),gv(2),bv(2)
184 ln         SetRGB4& vp&,3,rv(3),gv(3),bv(3)
185 07         PSET(166,Height+3),7:PSET(203,Height+3),7
186 8x         Type 284,45,RIGHT$("0"+FNS$(Height),2)
187 zq         Type 284,217,RIGHT$("0"+FNS$(rv(ActCol)),2)
188 oL         Type 284,233,RIGHT$("0"+FNS$(gv(ActCol)),2)
189 fd         Type 284,249,RIGHT$("0"+FNS$(bv(ActCol)),2)
190 3x         ClipBlit& rpp&,Phase*32,0,rp&,169,106,32,97,192
191 Of6       ELSEIF y>191 AND y<206 THEN
192 Mk8        GOSUB Stringedit:WINDOW OUTPUT 3
193 m5         ha&=xOpen&(SADD(Filename$+".pha"+CHR$(0)),1006)
194 OL         IF ha&=0 THEN Errormessage
195 Fu         Type 492,233,"Please wait ... "
196 Wk         FOR p=0 TO 19
197 csA         GET(p*32,0)-(p*32+31,96),Phase
198 9Q          xWrite& ha&,VARPTR(Phase(0)),1770
199 sF8        NEXT p
200 WK         xWrite& ha&,VARPTR(Height),2
201 bn         xWrite& ha&,VARPTR(rv(1)),6
202 YS         xWrite& ha&,VARPTR(gv(1)),6
203 5J         xWrite& ha&,VARPTR(bv(1)),6
204 dW         xClose& ha&:WINDOW OUTPUT 4
205 F86       END IF
206 G94      END IF
207 py       IF x>208 AND x<276 THEN
208 r76       IF y>37 AND y<52 THEN
209 KV8        WHILE lbu OR rbu
210 VxA         PSET(166,Height+3),0:PSET(203,Height+3),0
211 NZ          Height=Height+lbu*(Height<97)-rbu*(Height>1)
212 RY          PSET(166,Height+3),7:PSET(203,Height+3),7
213 ZO          Type 284,45,RIGHT$("0"+FNS$(Height),2)
214 ay          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
215 ui8        WEND
216 FZ6       ELSEIF y>71 AND y<86 THEN
217 lI8        Coords=NOT(Coords)
218 lo         IF Coords THEN Type 280,79," ON" ELSE Type 280,79
               ,"OFF"
219 Cs6       ELSEIF y>88 AND y<103 THEN
220 be8        Grid=NOT(Grid)
221 DO         IF Grid THEN Type 280,96," ON" ELSE Type 280,96,"
               OFF"
222 x7         FOR x=1 TO 161 STEP 10:LINE(x,2)-(x,252),Grid*-4:
               NEXT
223 8w         FOR y=2 TO 252 STEP 5:LINE(1,y)-(161,y),Grid*-4:N
               EXT
224 bp6       ELSEIF y>106 AND y<121 THEN
225 al8        WHILE lbu OR rbu
226 vUA         Phase=Phase+lbu*(Phase<19)-rbu*(Phase>0)
227 5t          Type 284,114,RIGHT$("0"+FNS$(Phase),2)
228 fZ          ClipBlit& rpp&,Phase*32,0,rp&,169,106,32,97,192
229 pD          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
230 9x8        WEND
231 9K6       ELSEIF y>209 AND y<223 THEN
232 hs8        WHILE lbu OR rbu
233 95A         rv(ActCol)=rv(ActCol)+lbu*(rv(ActCol)<15)-rbu*
                (rv(ActCol)>0)
234 e9          SetRGB4& vp&,ActCol,rv(ActCol),gv(ActCol),bv(Ac
                tCol)
235 lc          Type 284,217,RIGHT$("0"+FNS$(rv(ActCol)),2)
236 wK          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
237 G48        WEND
238 S16       ELSEIF y>225 AND y<239 THEN
239 oz8        WHILE lbu OR rbu
240 xBA         gv(ActCol)=gv(ActCol)+lbu*(gv(ActCol)<15)-rbu*
                (gv(ActCol)>0)
241 1G          SetRGB4& vp&,ActCol,rv(ActCol),gv(ActCol),bv(Ac
                tCol)
```

```
242 gD          Type 284,233,RIGHT$("0"+FNS$(gv(ActCol)),2)
243 3R          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
244 NB8       WEND
245 JV6     ELSEIF y>241 AND y<255 THEN
246 v68       WHILE lbu OR rbu
247 1vA         bv(ActCol)=bv(ActCol)+lbu*(bv(ActCol)<15)-rbu*
                (bv(ActCol)>0)
248 sN          SetRGB4& vp&,ActCol,rv(ActCol),gv(ActCol),bv(Ac
                tCol)
249 db          Type 284,249,RIGHT$("0"+FNS$(bv(ActCol)),2)
250 AY          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
251 UI8       WEND
252 0t6     END IF
253 1u4   END IF
254 h7    IF x>170 AND x<205 AND y>209 AND y<255 THEN
255 fB6     LINE(166,cbu*16+206)-STEP(37,16),0,b
256 8U      cbu=(y-209)\16:ActCol=cbu+1
257 Gt      LINE(166,cbu*16+206)-STEP(37,16),7,b
258 8z      Type 284,217,RIGHT$("0"+FNS$(rv(ActCol)),2)
259 xU      Type 284,233,RIGHT$("0"+FNS$(gv(ActCol)),2)
260 om      Type 284,249,RIGHT$("0"+FNS$(bv(ActCol)),2)
261 924   END IF
262 hr    IF x>317 AND x<375 THEN
263 Ha6     IF y>20 AND y<35 THEN
264 D08       WHILE lbu OR rbu
265 aIA         ms(0)=ms(0)+lbu*(ms(0)<19)-rbu*(ms(0)>0)
266 EN          Type 383,28,RIGHT$("0"+FNS$(ms(0)),2)
267 Rp          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
268 1Z8       WEND
269 8P6     ELSEIF y>54 AND y<69 THEN
270 JU8       WHILE lbu OR rbu
271 k1A         ms(1)=ms(1)+lbu*(ms(1)<19)-rbu*(ms(1)>-1)
272 9N          IF ms(1)>-1 THEN Type 383,62,RIGHT$("0"+FNS$(m
                s(1)),2) ELSE Type 383,62,"--"
273 Xv          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
274 rf8       WEND
275 6m6     ELSEIF y>88 AND y<103 THEN
276 Pa8       WHILE lbu OR rbu
277 5LA         ms(2)=ms(2)+lbu*(ms(2)<19)-rbu*(ms(2)>-1)
278 CR          IF ms(2)>-1 THEN Type 383,96,RIGHT$("0"+FNS$(m
                s(2)),2) ELSE Type 383,96,"--"
279 d1          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
280 x18       WEND
281 i16     ELSEIF y>122 AND y<137 THEN
282 Vg8       WHILE lbu OR rbu
283 QfA         ms(3)=ms(3)+lbu*(ms(3)<19)-rbu*(ms(3)>-1)
284 fE          IF ms(3)>-1 THEN Type 383,131,RIGHT$("0"+FNS$(
                ms(3)),2) ELSE Type 383,131,"--"
285 J7          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
286 3r8       WEND
287 wK6     ELSEIF y>156 AND y<171 THEN
288 bm8       WHILE lbu OR rbu
289 1zA         ms(4)=ms(4)+lbu*(ms(4)<19)-rbu*(ms(4)>-1)
290 pZ          IF ms(4)>-1 THEN Type 383,165,RIGHT$("0"+FNS$(
                ms(4)),2) ELSE Type 383,165,"--"
291 pD          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
292 9x8       WEND
293 fY6     END IF
294 gZ4   END IF
295 ty    IF x>413 AND x<445 THEN
296 o76     IF y>20 AND y<35 THEN
297 kv8       WHILE lbu OR rbu
298 H5A         me(0)=me(0)+lbu*(me(0)<19)-rbu*(me(0)>0)
299 IJ          Type 453,28,RIGHT$("0"+FNS$(me(0)),2)
300 yM          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
301 I68       WEND
302 fw6     ELSEIF y>54 AND y<69 THEN
303 q18       WHILE lbu OR rbu
304 RoA         me(1)=me(1)+lbu*(me(1)<19)-rbu*(me(1)>-1)
305 MC          IF me(1)>-1 THEN Type 453,62,RIGHT$("0"+FNS$(m
                e(1)),2) ELSE Type 453,62,"--"
306 4S          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
307 OC8       WEND
308 dJ6     ELSEIF y>88 AND y<103 THEN
309 w78       WHILE lbu OR rbu
310 m8A         me(2)=me(2)+lbu*(me(2)<19)-rbu*(me(2)>-1)
311 PG          IF me(2)>-1 THEN Type 453,96,RIGHT$("0"+FNS$(m
                e(2)),2) ELSE Type 453,96,"--"
312 AY          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
313 UI8       WEND
314 FY6     ELSEIF y>122 AND y<137 THEN
315 2D8       WHILE lbu OR rbu
316 7SA         me(3)=me(3)+lbu*(me(3)<19)-rbu*(me(3)>-1)
317 cn          IF me(3)>-1 THEN Type 453,131,RIGHT$("0"+FNS$(
                me(3)),2) ELSE Type 453,131,"--"
318 Ge          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
319 a08       WEND
320 Tr6     ELSEIF y>156 AND y<171 THEN
321 8J8       WHILE lbu OR rbu
322 SmA         me(4)=me(4)+lbu*(me(4)<19)-rbu*(me(4)>-1)
323 m8          IF me(4)>-1 THEN Type 453,165,RIGHT$("0"+FNS$(
                me(4)),2) ELSE Type 453,165,"--"
324 Mk          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
325 gU8       WEND
326 C56     END IF
327 D64   END IF
328 1D    IF x>413 AND x<481 AND y>241 AND y<255 THEN
329 tM6     Type 492,233,"What ?! (y or n)"
330 eA      WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND
331 qN      IF i$="y" THEN GOSUB Init
332 IB4   END IF
333 KL    IF x>317 AND x<411 THEN
334 eJ6     IF y>191 AND y<206 THEN
335 588       AnimM=NOT(AnimM)
336 zw        IF AnimM THEN Type 422,199," SWING" ELSE Type 422
              ,199,"REPEAT"
337 3J6     ELSEIF y>225 AND y<239 THEN
338 B18       IF SaveM=2 THEN SaveM=0 ELSE SaveM=SaveM+1
339 aP        IF SaveM=0 THEN Type 426,233,"BASIC":SaveM$=".bas
              "
340 lt        IF SaveM=1 THEN Type 426,233," A68K":SaveM$=".asm
              "
341 yA        IF SaveM=2 THEN Type 426,233," CODE":SaveM$=".src
              "
342 s46     ELSEIF y>241 AND y<255 THEN
343 5G8       GOSUB Stringedit:Type 492,233,"Please wait ... "
344 3L        WINDOW OUTPUT 2
345 SK        FOR p=0 TO 4
346 Z3A         IF ms(p)>-1 THEN
347 NeC           IF ms(p)<AnimB THEN AnimB=ms(p)
348 5F            IF ms(p)>AnimE THEN AnimE=ms(p)
349 ZSA         END IF
350 Hf          IF me(p)>-1 THEN
351 B8C           IF me(p)<AnimB THEN AnimB=me(p)
352 tJ            IF me(p)>AnimE THEN AnimE=me(p)
353 dWA         END IF
354 Nk8       NEXT p
355 ki        OPEN Filename$+SaveM$ FOR OUTPUT AS 1
356 kQA         IF SaveM=0 THEN
357 I3C           W"DEFINT a-z:WINDOW CLOSE 1"
358 9L            W"LIBRARY"+CHR$(34)+"dos.library"+CHR$(34)
359 Rp            W"LIBRARY"+CHR$(34)+"exec.library"+CHR$(34)
360 gH            W"LIBRARY"+CHR$(34)+"graphics.library"+CHR$(3
              4)
361 1L            W"LIBRARY"+CHR$(34)+"intuition.library"+CHR$(
              34)
362 Dw            W"DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY"
363 4e            W"DECLARE FUNCTION ViewPortAddress& LIBRARY"
364 We            W"DECLARE FUNCTION OldOpenLibrary& LIBRARY"
365 g1            W"ib&=OldOpenLibrary&(SADD("+CHR$(34)+"intuit
              ion.library"+CHR$(34)+"+CHR$(0)))
366 rJ            FOR p=AnimB TO AnimE
367 ahE             W"Phase"+FNS$(p)+"&=AllocMem&("+FNS$(Height
                *4+8)+",2)"
368 BQ              W"FOR i=0 TO"+STR$(Height*2+3)+":READ w$:PO
                KEW Phase"+FNS$(p)+"&+i*2,VAL("+CHR$(34)+"&H
                "+CHR$(34)+"+w$):NEXT i"
369 27C           NEXT
370 Of            W"POKE 12577793&,0":W"WHILE PEEK(12577793&)<
              >52"
371 DA            Anim 0,2:W"WEND":W" ClearPointer& wa&"
372 xP            FOR p=AnimB TO AnimE
373 7XE             W" FreeMem& Phase"+FNS$(p)+"&,"+FNS$(Height
                *4+8)
374 7CC           NEXT
375 JC            W" LIBRARY CLOSE:END":W"EventTrap:"
376 Jo            W" IF PEEKL(ib&+52) AND wa&<>PEEKL(ib&+52)
              THEN"
```

Listing »Mousewalk« erweckt Mauszeiger zum Leben


DL900
DL1100
DL1200
FUJITSU DL1100



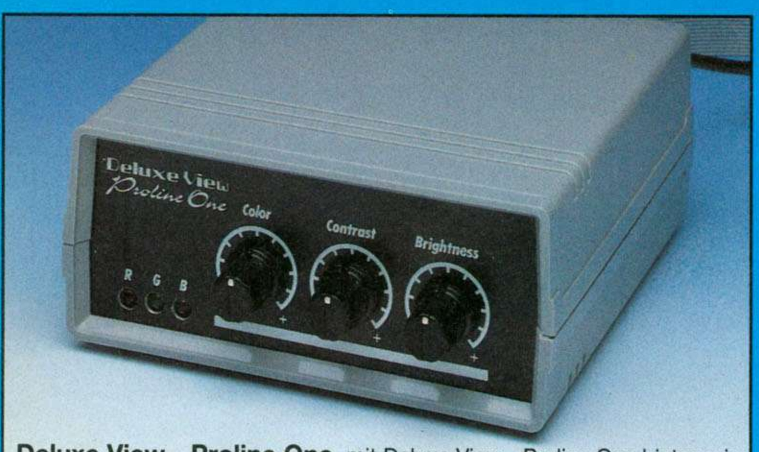
GANZ DER PAPA
3 echte FUJITSUs zum kleinen Preis
Ganz der Papa. Aber so vorlaut und aufgeweckt, wie Kinder nur sein können, wenn sie aus der interessanten FUJITSU-Familie kommen. Von den Großen nehmen sich unsere Drucker DL900, DL1100 und DL1200 das, was sie brauchen können. Und wenn es darum geht, ihre Geber-Qualitäten zu beweisen, sind sie eine Klasse für sich. In Preis und Leistung zum Beispiel, in Schnelligkeit und Platzersparnis etwa. Was die Kleinen technisch alles auf die Reihe kriegen, darüber staunt manchmal sogar der Papa. Am besten Sie schauen sich das selbst mal an. Unsere Youngsters freuen sich immer auf neue Freunde.
Fakten, die für sich sprechen:
A4-Druck im Querformat bei kleinster Standfläche (ab 46 × 25 cm)
180/240 Zeichen/Sekunde – Grafikauflösung 180/240 Punkte/Zoll
360 × 360 Punkte/Zoll
extrem leise bei 52 dB(A)
7 residente Schriften
Einzelblatteinzug optional
Bei DL1100 und DL1200 Doppelschacht optional, Farboption nachrüstbar.
Bitte senden Sie mir genauere Unterlagen über
☐ die Jüngsten von FUJITSU, DL900, DL1100, DL1200
☐ das gesamte FUJITSU-Drucker-Programm
Name
Straße
PLZ, Ort
Firma
AMI 9/91
Coupon an FUJITSU DEUTSCHLAND GMBH
Frankfurter Ring 211 · 8000 München · Telefon 089/32378-0
FUJITSU

```
377 wD     W" ClearPointer& wa&:wa&=PEEKL(ib&+52)"
378 Wu     W" vp&=ViewPortAddress&(wa&)"
379 E8     W" SetRGB4& vp&,17,"+FNS$(rv(1))+","+FNS$(gv
           (1))+","+FNS$(bv(1))
380 TR     W" SetRGB4& vp&,18,"+FNS$(rv(2))+","+FNS$(gv
           (2))+","+FNS$(bv(2))
381 ik     W" SetRGB4& vp&,19,"+FNS$(rv(3))+","+FNS$(gv
           (3))+","+FNS$(bv(3))
382 Xo     W" END IF"
383 tr     IF ms(1)>-1 OR me(1)>-1 THEN
384 kBE      W" WHILE PEEK(14675979&)<>oldx"
385 LI       W" oldx=PEEK(14675979&):oldy=PEEK(14675978
             &)"
386 wv       Anim 1,1:W" WEND"
387 B4C    END IF
388 66     IF ms(2)>-1 OR me(2)>-1 THEN
389 sEE      W" WHILE PEEK(14675978&)<>oldy"
390 US       W" oldy=PEEK(14675979&):oldy=PEEK(14675978
             &)"
391 33       Anim 2,1:W" WEND"
392 G9C    END IF
393 JL     IF ms(3)>-1 OR me(3)>-1 THEN
394 QpE      W" WHILE (PEEK(12574721&) AND 64)=0"
395 9A       Anim 3,1:W" WEND"
396 KDC    END IF
397 VZ     IF ms(4)>-1 OR me(4)>-1 THEN
398 JbE      W" WHILE (PEEK(14675990&) AND 4)=0"
399 FH       Anim 4,1:W" WEND"
400 OHC    END IF
401 qF     W"RETURN"
402 Rt     FOR p=AnimB TO AnimE
403 koE      FOR xk=0 TO 15:ClipBlit& rpp&,p*32+xk*2,0,r
             pc&,17+xk,0,1,97,192:NEXT
404 px       GET(17,0)-(32,Height-1),Phase
405 lt       W"Phasedata"+FNS$(p)+":"
406 AF       PRINT #1," DATA 0,0";:C=3
407 QC       FOR r=0 TO Height-1
408 dkG        IF C=3 THEN
409 byI          PRINT #1,CHR$(10)+" DATA ";:C=0
410 DwG        ELSE
411 o8I          PRINT #1,",";:C=C+1
412 aTG        END IF
413 k7         PRINT #1,HEX$(Phase(3+r))+",";
414 fH         PRINT #1,HEX$(Phase(3+r+Height));
415 QpE      NEXT r
416 TI       W CHR$(10)+" DATA 0,0"
417 otC    NEXT
418 L4A  ELSE
419 pDC    W" move.l 4,a6":W" lea dosname,a1"
420 Wn     W" jsr -408(a6)":W" move.l d0,dosbase"
421 sO     W" lea gfxname,a1":W" jsr -408(a6)"
422 Ta     W" move.l d0,gfxbase":W" lea intname,a1"
423 k6     W" jsr -408(a6)":W" move.l d0,intbase"
424 nF     FOR p=AnimB TO AnimE
425 ciE      W" move.l #"+FNS$(Height*4+8)+",d0"
426 iB       W" moveq #2,d1":W" jsr -198(a6)"
427 g3       W" move.l d0,Phase"+FNS$(p):W" move.l d0,a1
             "
428 pZ       W" lea Phasedata"+FNS$(p)+",a0"
429 FS       W" move.l #"+FNS$(Height*4+8)+",d7"
430 Mt       W"Copyphase"+FNS$(p)+":"
431 uu       W" move.b (a0)+,(a1)+"
432 MX       W" dbf d7,Copyphase"+FNS$(p)
433 49C    NEXT
434 gZ     W" clr.b $bfec01":W"NoMotion:"
435 mp     Anim 0,4:W" move.b $bfec01,d0"
436 iE     W" cmpi.b #52,d0":W" bne NoMotion"
437 H1     W" move.l intbase,a6":W" move.l win,a0"
438 OC     W" jsr -60(a6)":W" move.l 4,a6"
439 2U     FOR p=AnimB TO AnimE
440 8dE      W" move.l Phase"+FNS$(p)+",a1"
441 sy       W" move.l #"+FNS$(Height*4+8)+",d0"
442 O7       W" jsr -210(a6)"
443 EJC    NEXT
444 ec     W" move.l dosbase,a1":W" jsr -414(a6)"
445 eb     W" move.l gfxbase,a1":W" jsr -414(a6)"
446 ru     W" move.l intbase,a1":W" jsr -414(a6)"
447 y3     W" rts":W"EventTrap:":W" move.l intbase,a6"
448 pP     W" move.l 52(a6),d0":W" beq MotionX"
449 iV     W" cmp.l win,d0":W" beq MotionX"
450 YI     W"NewWindow:":W" move.l win,a0":W" jsr -60(a6
           )"
451 Xc     W" move.l 52(a6),win":W" move.l win,a0"
452 L7     W" jsr -300(a6)":W" move.l d0,vp"
453 jX     W" move.l gfxbase,a6":W" move.l vp,a0"
454 L9     W" moveq #17,d0":W" moveq #"+FNS$(rv(1))+",
           d1"
455 bd     W" moveq #"+FNS$(gv(1))+",d2":W" moveq #"+F
           NS$(bv(1))+",d3"
456 uE     W" jsr -288(a6)":W" move.l vp,a0"
457 VL     W" moveq #18,d0":W" moveq #"+FNS$(rv(2))+",
           d1"
458 im     W" moveq #"+FNS$(gv(2))+",d2":W" moveq #"+F
           NS$(bv(2))+",d3"
459 xH     W" jsr -288(a6)":W" move.l vp,a0"
460 fX     W" moveq #19,d0":W" moveq #"+FNS$(rv(3))+",
           d1"
461 pv     W" moveq #"+FNS$(gv(3))+",d2":W" moveq #"+F
           NS$(bv(3))+",d3"
462 Pe     W" jsr -288(a6)":W"MotionX:"
463 B9     IF ms(1)>-1 OR me(1)>-1 THEN
464 OfE      W" move.b $dff00b,d0":W" cmp.b oldx,d0"
465 t9       W" beq MotionY":W" move.b $dff00b,oldx"
466 lo       W" move.b $dff00a,oldy":Anim 1,3
[illegible]  W" move.b $dff00b,d0":W" cmp.b oldx,d0"
468 qy       W" bne MotionX"
469 VOC    END IF
470 Fj     W"MotionY:"
471 RR     IF ms(2)>-1 OR me(2)>-1 THEN
472 Z1E      W" move.b $dff00a,d0":W" cmp.b oldy,d0"
473 rf       W" beq LeButton":W" move.b $dff00b,oldx"
474 zy       W" move.b $dff00a,oldy":Anim 2,3
475 co       W" move.b $dff00a,d0":W" cmp.b oldy,d0"
476 3C       W" bne MotionY"
477 dWC    END IF
478 Mg     W"LeButton:"
479 hJ     IF ms(3)>-1 OR me(3)>-1 THEN
480 zEE      W" btst #6,$bfe001":W" bne RiButton"
481 nW       Anim 3,3:W" btst #6,$bfe001":W" beq LeButt
             on"
482 ibC    END IF
483 9d     W"RiButton:"
484 uy     IF ms(4)>-1 OR me(4)>-1 THEN
485 qvE      W" btst #2,$dff016":W" bne Zurueck"
486 aZ       Anim 4,3:W" btst #2,$dff016":W" beq RiButt
             on"
487 ngC    END IF
488 Vx     W"Zurueck:":W" rts"
489 BO     W"intname: dc.b 'intuition.library',0":W" eve
           n"
490 01     W"gfxname: dc.b 'graphics.library',0":W" even
           "
491 Az     W"dosname: dc.b 'dos.library',0":W" even"
492 Ao     W"dosbase: dc.l 0":W"intbase: dc.l 0":W"gfxba
           se: dc.l 0"
493 TI     W"oldx: dc.b 0":W" even":W"oldy: dc.b 0":W" e
           ven"
494 Q8     W"win: dc.l 0":W"vp: dc.l 0"
495 wO     FOR p=AnimB TO AnimE
496 VfE      W"Phase"+FNS$(p)+": dc.l 0"
497 GK       FOR xk=0 TO 15:ClipBlit& rpp&,p*32+xk*2,0,r
             pc&,17+xk,0,1,97,192:NEXT
498 LT       GET(17,0)-(32,Height-1),Phase
499 HP       W"Phasedata"+FNS$(p)+":"
500 ad       PRINT #1," dc.w 0,0";:C=3
501 wi       FOR r=0 TO Height-1
502 9GG        IF C=3 THEN
503 hOI          PRINT #1,CHR$(10)+" dc.w ";:C=0
504 JSG        ELSE
505 KeI          PRINT #1,",";:C=C+1
506 6zG        END IF
507 Jg         PRINT #1,"$"+HEX$(Phase(3+r))+",";
508 ib         PRINT #1,"$"+HEX$(Phase(3+r+Height));
509 wLE      NEXT r
510 Fe       W CHR$(10)+" dc.w 0,0"
511 KPC    NEXT
512 Xf     W" end"
513 D6A  END IF
514 6q8  CLOSE 1
515 V3   IF SaveM=2 THEN
```

```
516 90A           ha&=xOpen&(SADD("con:0/0/1/1/"+CHR$(0)),1005)
517 WO            Execute& SADD("A68k "+Filename$+".src"+CHR$(0))
                  ,0,ha&
518 o4            KILL Filename$+".src"
519 Rw            Execute& SADD("Blink "+Filename$+".o to "+Filen
                  ame$+CHR$(0)),0,ha&
520 kf            KILL Filename$+".o":xClose& ha&
521 LE8         END IF
522 7H          WINDOW OUTPUT 4
523 NG6       END IF
524 OH4     END IF
525 ua      IF x>317 AND x<445 AND y>174 AND y<189 THEN
526 Rc6       WHILE lbu OR rbu
527 OG8         AnimS=AnimS+lbu*(AnimS<50)-rbu*(AnimS>1)
528 Ds          Type 453,182,RIGHT$("0"+FNS$(AnimS),2)
529 f3          lbu=FNLButton:rbu=FNRButton
530 zn6       WEND
531 VO4     END IF
532 s0      IF x>317 AND x<481 THEN
533 v06       IF y>3 AND y<18 THEN Anim 0,0
534 hi        IF y>37 AND y<52 THEN Anim 1,0
535 2u        IF y>71 AND y<86 THEN Anim 2,0
536 kT        IF y>106 AND y<121 THEN Anim 3,0
537 4o        IF y>140 AND y<155 THEN Anim 4,0
538 cV4     END IF
539 FT      IF x>486 AND x<633 THEN
540 BU6       IF y>3 AND y<103 THEN
541 Oz8         LINE(482,tbu*17)-STEP(149,17),0,b
542 1f          tbu=(y-3)\17:ActTool=tbu+1
543 eM          LINE(482,tbu*17)-STEP(149,17),7,b
544 2F6       ELSEIF y>106 AND y<206 THEN
545 Vt8         SetDrMd& rp&,7:LINE(168,Clipstart+2)-(201,Clipsta
                rt+53),4,b
546 Sp          IF y<121 THEN
547 mPA           GET(169,3)-(200,3),scy
548 T4            ScrollRaster& rp&,0,1,169,3,200,99
549 OI            PUT(169,99),scy,PSET
550 ZL8         ELSEIF y<138 THEN
551 exA           GET(169,99)-(200,99),scy
552 eW            ScrollRaster& rp&,0,-1,169,3,200,99
553 Rv            PUT(169,3),scy,PSET
554 YJ8         ELSEIF y<155 THEN
555 kgA           GET(169,3)-(170,99),scx
556 jL            ScrollRaster& rp&,2,0,169,3,200,99
557 W2            PUT(199,3),scx,PSET
558 XH8         ELSEIF y<172 THEN
559 PIA           GET(199,3)-(200,99),scx
560 2R            ScrollRaster& rp&,-2,0,169,3,200,99
561 Ux            PUT(169,3),scx,PSET
562 yq8         ELSEIF y<189 THEN
563 3XA           FOR yk=0 TO 48
564 EBC             GET(169,3+yk)-(200,3+yk),scy
565 Sf              ClipBlit& rp&,169,99-yk,rp&,169,3+yk,32,1,192
566 XD              PUT(169,99-yk),scy,PSET
567 EJA           NEXT
568 1U8         ELSE
569 JWA           FOR xk=0 TO 7
570 FCC             GET(169+xk*2,3)-(170+xk*2,99),scx
571 c4              ClipBlit& rp&,199-xk*2,3,rp&,169+xk*2,3,2,97,
                    192
572 9u              PUT(199-xk*2,3),scx,PSET
573 KPA           NEXT
574 C58         END IF
575 fZ          LINE(168,Clipstart+2)-(201,Clipstart+53),4,b
576 YH          SetDrMd& rp&,1:Magnifier& rp&,gb&,Clipstart
577 fr6       ELSEIF y>241 AND y<255 THEN
578 uN8         Type 492,233,"What ?! (y or n)"
579 fB          WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND
580 RQ          IF i$="y" THEN
581 kHA           GOSUB EndIt
582 KD8         END IF
583 LE6       END IF
584 MF4     END IF
585 NG2   END IF
586 ck0 GOTO Mainloop
587 ho  '
588 KU  ' ***  Und noch ein paar Unterprogramme  ***
589 jq  '
590 c0  Init:
591 WK2   WINDOW OUTPUT 2:CLS
592 dN    WINDOW OUTPUT 3:CLS
593 pN    WINDOW OUTPUT 4:COLOR 4,5
594 KW    Type 372,217,SPACE$(12)
595 B1    Type 231,62,"00":Type 284,62,"00"
596 Qp    Type 280,79,"OFF":Type 280,96," ON"
597 E3    Type 284,114,"00":Type 284,217,"15"
598 aJ    Type 284,233,"08":Type 284,249,"00"
599 BE    Type 383,28,"00":Type 383,62,"--"
600 z6    Type 383,96,"--":Type 383,131,"--"
601 zx    Type 383,165,"--":Type 453,28,"00"
602 0t    Type 453,62,"--":Type 453,96,"--"
603 nv    Type 453,131,"--":Type 453,165,"--"
604 5x    Type 453,182,"30":Type 422,199,"REPEAT"
605 0g    Type 426,233," A68K":Type 284,45,"16"
606 tL    PSET(166,Height+3),0:PSET(203,Height+3),0
607 Lr    LINE(166,cbu*16+206)-STEP(37,16),0,b
608 T4    LINE(482,tbu*17)-STEP(149,17),0,b
609 SJ    LINE(168,105)-(201,203),0,bf
610 rT    LINE(168,2)-(201,100),0,bf
611 w0    LINE(1,2)-(161,252),0,bf
612 Ux    FOR i=1 TO 4:ms(i)=-1:me(i)=-1:NEXT
613 PG    AnimS=30:AnimB=15:AnimE=0:AnimM=0:Grid=-1
614 5D    ActCol=1:ActTool=1:ms(0)=0:me(0)=0:Phase=0
615 Ws    SaveM=1:SaveM$=".asm":Height=16:Filename$=""
616 zl    Coords=0:Clipstart=0:pointx=1:pointy=1
617 IO    POKEL Pointstr&+6,1114123&
618 Ij    ChangeSprite& vp&,Pointstr&,Pointadr&
619 vh    FOR x=1 TO 161 STEP 10:LINE(x,2)-(x,252),4:NEXT
620 Qu    FOR y=2 TO 252 STEP 5:LINE(1,y)-(161,y),4:NEXT
621 G5    SetDrMd& rp&,7:LINE(168,2)-(201,53),7,b
622 g0    SetDrMd& rp&,1:RESTORE Colorlist
623 tV    PSET(166,19),7:PSET(203,19),7
624 tb    LINE(482,0)-STEP(149,17),7,b
625 oF    LINE(166,206)-STEP(37,16),7,b
626 83    FOR p=0 TO 7
627 en4     READ r,g,b:SetRGB4& vp&,p,r,g,b
628 BX      IF p<4 THEN rv(p)=r:gv(p)=g:bv(p)=b
629 EJ2   NEXT
630 W80 RETURN
631 Uf  Stringedit:
632 4d2   WHILE i$<>CHR$(13)
633 tA4     i$=INKEY$:Type 372,217,Filename$
634 Bd      IF LEN(Filename$)<12 THEN
635 J16       Type 372+LEN(Filename$)*8,217,"_"
636 Hf        Type 372+LEN(Filename$)*8,217," "
637 D64     END IF
638 56      IF i$<>"" THEN
639 d16       IF ASC(i$)>31 AND LEN(Filename$)<12 THEN Filename
              $=Filename$+i$
640 S2        IF i$=CHR$(8) AND Filename$<>"" THEN Filename$=LE
              FT$(Filename$,LEN(Filename$)-1)
641 HA4     END IF
642 so      IF FNLButton OR FNRButton THEN Mainloop
643 oc2   WEND
644 kM0 RETURN
645 dN  Errormessage:
646 WL2   Type 492,233,"Help, an error !"
647 rs    WHILE FNLButton=0 AND FNRButton=0:WEND
648 H2    WINDOW OUTPUT 4:GOTO Mainloop
649 610 EndIt:
650 ob2   ClearPointer& wa&
651 ea    FreeSprite& 1
652 7v    IF Magnifier&<>0& THEN
653 H04     FreeMem& Magnifier&,132
654 UN2   END IF
655 kW    IF Pointer1&<>0& THEN
656 QV4     FreeMem& Pointer1&,68
657 XQ2   END IF
658 pc    IF Pointer2&<>0& THEN
659 QM4     FreeMem& Pointer2&,72
660 aT2   END IF
661 Gv    IF Pointadr&<>0& THEN
662 Hj4     FreeMem& Pointadr&,16
663 dW2   END IF
664 JE    IF Pointstr&<>0& THEN
665 Sw4     FreeMem& Pointstr&,12
666 gZ2   END IF
```

Listing »Mousewalk« erweckt Mauszeiger zum Leben

VIDEO NEWS **Deluxe View** *Proline One*



Deluxe View - Proline One, mit Deluxe View - Proline One bieten wir endlich allen Anwendern die Möglichkeit, unseren tausenfach bewährten und X-fachen Testsieger „Deluxe View" und einen vollautomatischen RGB-Splitter in einem Gerät zu erwerben. Bestellen Sie jetzt direkt, oder fragen Sie Ihren Fachhändler nach diesem fantastischen Produkt.

DLV - Proline One zum Einführungspreis von **nur 598,- DM**



Video Split II Dieser vollautomatische RGB-Splitter eignet sich hervorragend für Farb-Digitalisierungen mit unserem Deluxe View! Die gute Bildqualität dieses preiswerten Gerätes überzeugte uns voll! Zusätzlich wird über die eingebauten Kontroll-LED's die jeweils digitalisierte Farbe optisch angezeigt.

Video Split II bei Kauf als Einzelgerät **nur 295,- DM**

Achtung! Bei gleichzeitiger Bestellung von Deluxe View und Video Split II gewähren wir Ihnen einen Vorzugs-Preis für diesen Splitter von **nur 248,- DM**

Y-C Splitter von Electronic Design. Dieser Y-C-taugliche RGB-Splitter in Luxusausführung läßt kaum noch Wünsche offen.
Unser Preis 478,- DM

Y-C Genlock von Electronic Design. Ein ideales Gerät zur Videobearbeitung (S-VHS- & Hi8-tauglich) mit integriertem RGB-Splitter.
Unser Preis 1148,- DM

PAL-Genlock von Electronic Design. Dieses sehr leistungsfähige Gerät bietet ein volltaugliches Genlock-Interface und einen RGB-Splitter zu einem Preis, der seinesgleichen sucht.
Unser Preis 695,- DM

!! To our english speaking Customers !!
From now on „Deluxe View" and „Deluxe Sound" are also available with an english languaged Manual. In case of ordering this products please add the remark „english version"! Thank you.

SCSI Autoboot-Harddisks für Amiga

Alle aufgeführten SCSI Autoboot-Festplatten/-Filecards beinhalten: Trump-Card-Controller, deutsche Anleitung und Installations-Software! Harddiskbestückung wahlweise mit (Quantum- = HDQ & FCQ) oder mit (Seagate-Chassis = HDS & FCS).

HDS	30 MB extern	A 500	nur	998,- DM
HDS	50 MB extern	A 500	nur	1098,- DM
HDS	60 MB extern	A 500	nur	1248,- DM
HDS	80 MB extern	A 500	nur	1328,- DM
FCS	30 MB Filecard	A 2000	nur	898,- DM
FCS	50 MB Filecard	A 2000	nur	998,- DM
FCS	60 MB Filecard	A 2000	nur	1128,- DM
FCS	80 MB Filecard	A 2000	nur	1148,- DM
HDQ	52 MB extern	A 500	nur	1198,- DM
HDQ	80 MB extern	A 500	nur	1378,- DM
HDQ	105 MB extern	A 500	nur	1598,- DM
FCQ	52 MB Filecard	A 2000	nur	1098,- DM
FCQ	80 MB Filecard	A 2000	nur	1278,- DM
FCQ	105 MB Filecard	A 2000	nur	1498,- DM





NEU **Deluxe View Animator 2.0**
Mit dem Animator 2.0 bieten wir Ihnen ein preiswertes, leistungsfähiges Animationsprogramm für digitalisierte oder gemalte IFF-Bilder an.
Unser Preis nur 29,- DM

8 MB Speichererweiterung für A 2000/A 3000 mit 2 MB bestückt.
Unser Preis nur 428,- DM

512 KB Speichererweiterung mit Uhr und Abschalter für Amiga 500
Unser Preis nur 99,- DM

1,8 MB Speichererweiterung mit Uhr, Akku und Garyadapter für Amiga 500
Unser Preis nur 398,- DM

MF2DD NoName Disketten von diversen Markenherstellern in sehr guter Qualität, per 10er Box.
Unser Preis nur 9,95 Uhr

3,5" externes Diskettenlaufwerk
(wir führen Markenlaufwerke von ProMigos oder Winner)
Unser Preis nur 169,- DM

NEC P 20, semiprofessioneller 24 Nadeldrucker mit deutschem Handbuch und einem Jahr NEC-Garantie
Unser Preis nur 798,- DM

Amiga 2000 C/3000 bitte Tagespreis erfragen! Jede Menge weiteres Zubehör finden Sie in unserer kostenlosen Hauptpreisliste. Bitte anfordern!



GmbH

Alter Uentroper Weg 181 ★ 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products
Fax: 0049/2381/880079

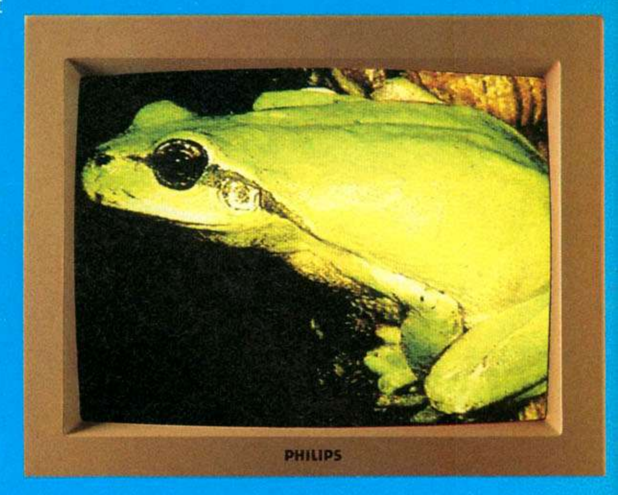
Deluxe VIEW inklusive Animator 2.0

THE ULTIMATE VIDEODIGITIZER FOR PAL-AMIGA COMPUTERS

AMIGA-Test
sehr gut
10,8 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89

Die abgebildeten Bildschirmfotos wurden mit DE LUXE VIEW digitalisiert





- Color - Modus einstellbar von 2 - 4096 Farben (in allen Auflösungen, abhängig von der Amiga-Hardware)
- SW-Modus einstellbar von 2-16 Farben (in allen Auflösungen)
- Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
- Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
- Frame-Modus: Ein frei definierbarer Frame (Gummibandrahmen) für Teil-Digitalisierung, Nachbearbeitung und Ausschnittspeicherung
- Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnell-Modus (Fast-Mode) umschaltbar
- Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algorithmen
- Alle nur erdenklichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün- und Blauanteil, Bildschärfe, Negierung, Dithering usw., wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
- Umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette-Restore, Farben spreizen „Spread" oder kopieren „Copy to". Für Genlock-Anwendungen lassen sich einzelne Farben sperren. Paletten können aus vorhandenen Bildern geladen werden. Eine Jim Sachs-Palette kann mit „Auto-Palette" erzeugt werden.
- Umfangreiches Druck-Menü mit Workbench 1.3-Unterstützung
- Fast alle Funktionen wurden zusätzlich auf Funktionstasten gelegt
- Sehr umfangreiches Disk-Menü mit Format-, Delete, Makedir-Funktion und Harddisk-Unterstützung
- Problemlose Abspeicherung von Masterbildern (RGB-Auszüge)
- Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
- Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menü-Bildschirme auch in den Auflösungen „HiRes und Interlaced"
- Die Steuersoftware nutzt sowohl das Chip-RAM als auch das Fast-RAM des Amiga aus
- Update-Möglichkeit mit Erscheinen verbesserter Versionen
- Die Lieferung enthält: Digitizer-Hardware, Steuersoftware V 4.1, ein 58seitiges deutsches Ringhandbuch, ein Slide-Show-Programm und den neuen Animator 2.0 (Animationsprogramm)

DLV 4.1 für A 500 / 2000 / 3000	nur 398,- DM
DLV 4.1 für A 1000	nur 398,- DM
DLV 4.1-Demo 2 Disketten mit Animationsdemo	nur 15,- DM

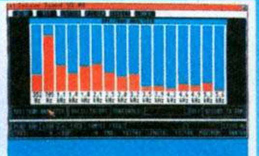
Deluxe SOUND V 3.0

DER SOUNDDIGITIZER DER LUXUSKLASSE

AMIGA-Test
sehr gut
10,9 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90

Preis/Leistung
Dokumentation
Bedienung
Verarbeitung
Leistung





NEU **Deluxe Sound 3.0** wurde von Grund auf neu programmiert (keine erweiterte 2.8 Version). Dieses Programm macht selbst den müdesten Soundfreak wieder munter. Lesen Sie unbedingt den Super-Testbericht in der AMIGA 11/90!! Deluxe Sound 3.0 wird inklusive Hardware, Steuersoftware V. 3.0, Recordmaker und neuem deutschen Ringhandbuch geliefert!

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung an, für welchen Amiga Sie Deluxe Sound benötigen!!

Der Komplettpreis beträgt nach wie vor **nur 228,- DM**

NEU **DLS 3.0 Demo-Disk** für alle Amigas **nur 10,- DM**

NEU **DLS 3.0 Update-Service!! Ein absolut starkes Stück Programm mit neuem Handbuch bieten wir unseren Kunden für** **nur 39,- DM**



Alter Uentroper Weg 181 ⋆ 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products
Fax: 0049/2381/880079

```
667 v6    |   IF gb&< >0& THEN
668 mv4   |     dummy&=CloseLibrary&(gb&)
669 jc2   |   END IF
670 PL    |   SCREEN CLOSE 1:SCREEN CLOSE 2:SCREEN CLOSE 3
671 ih    |   IF ERR THEN ON ERROR GOTO 0
672 aV0   | END
673 xq    | SUB Anim(n,t) STATIC
674 qC2   |   m=(ms(n)>me(n))*2+1:POKE 12577793&,1
675 Ve    |   IF ms(n)=-1 AND me(n)=-1 THEN EXIT SUB
676 OZ    |   IF t=0 THEN Type 492,233,"Press any key ! "
677 DI    |   IF pointy THEN pointy$=STR$(-pointy) ELSE pointy$="0"
678 gF    |   Animloop:
679 gR4   |     FOR p=ms(n)-(ms(n)=-1)*(1+me(n)) TO me(n)-(me(n)=-1)*
          |     (1+ms(n)) STEP m
680 g16   |       IF t=1 OR t=2 THEN
681 t98   |         W"  SetPointer& wa&,Phase"+FNS$(p)+"&,"+FNS$(Heig
          |         ht)+",16,"+STR$(-pointx-1)+","+pointy$+":Delay&"+S
          |         TR$(50-AnimS)
682 S2    |         IF t=2 THEN W"  GOSUB EventTrap"
683 QF6   |       ELSEIF t=3 OR t=4 THEN
684 G08   |         W" move.l intbase,a6":W" move.l win,a0"
685 5a    |         W" move.l Phase"+FNS$(p)+",a1"
686 L5    |         W" moveq #"+FNS$(Height)+",d0"
687 AC    |         W" moveq #16,d1":W" moveq #"+STR$(-pointx-1)+",
          |         d2"
688 71    |         W" moveq #"+pointy$+",d3"
689 aq    |         W" jsr -270(a6)":W" move.l dosbase,a6"
690 Rj    |         W" moveq #"+FNS$(50-AnimS)+",d1"
691 Mg    |         W" jsr -198(a6)"
692 zc    |         IF t=4 THEN W" bsr EventTrap"
693 mV6   |       ELSE
694 3u8   |         ClipBlit& rpp&,p*32,0,rp&,169,106,32,97,192
695 Zx    |         Delay& 50-AnimS:IF (PEEK(12577793&) MOD 2)=0 THEN
          |          Exitsub
696 A36   |       END IF
697 uH4   |     NEXT p
698 Pe    |     IF AnimM AND ABS(me(n)-ms(n)) THEN
699 4T6   |       FOR p=me(n)-m-(me(n)=-1)*(1+ms(n)) TO ms(n)+m-(ms(n
          |       )=-1)*(1+me(n)) STEP -m
700 OL8   |         IF t=1 OR t=2 THEN
701 DTA   |           W"  SetPointer& wa&,Phase"+FNS$(p)+"&,"+FNS$(He
          |           ight)+",16,"+STR$(-pointx-1)+","+pointy$+":Delay
          |           &"+STR$(50-AnimS)
702 mM    |           IF t=2 THEN W"  GOSUB EventTrap"
703 kZ8   |         ELSEIF t=3 OR t=4 THEN
704 aKA   |           W" move.l intbase,a6":W" move.l win,a0"
705 Pu    |           W" move.l Phase"+FNS$(p)+",a1"
706 fP    |           W" moveq #"+FNS$(Height)+",d0"
707 UW    |           W" moveq #16,d1":W" moveq #"+STR$(-pointx-1)+
          |           ",d2"
708 R5    |           W" moveq #"+pointy$+",d3"
709 uA    |           W" jsr -270(a6)":W" move.l dosbase,a6"
710 13    |           W" moveq #"+FNS$(50-AnimS)+",d1"
711 g0    |           W" jsr -198(a6)"
712 Jw    |           IF t=4 THEN W" bsr EventTrap"
713 6p8   |         ELSE
714 NEA   |           ClipBlit& rpp&,p*32,0,rp&,169,106,32,97,192
715 tH    |           Delay& 50-AnimS:IF (PEEK(12577793&) MOD 2)=0 TH
          |           EN Exitsub
716 UN8   |         END IF
717 ej6   |       NEXT
718 WP4   |     END IF
719 M92   |   IF t=0 THEN Animloop
720 CF    |   Exitsub:
721 cW4   |     ClipBlit& rpp&,Phase*32,0,rp&,169,106,32,97,192
722 gi0   | END SUB
723 go    | SUB Gadget(x1,y1,x2,y2,t$) STATIC
724 Ax2   |   COLOR 6:RectFill& rp&,x1,y1,x2,y2
725 Kg    |   COLOR 4:RectFill& rp&,x1+2,y1+1,x2,y2
726 u8    |   COLOR 5:RectFill& rp&,x1+2,y1+1,x2-2,y2-1
727 Ls    |   x=x1+(x2-x1-LEN(t$)*8)\2:y=(y1+y2)\2+2
728 Lb    |   SetDrMd& rp&,0:COLOR 4
729 So    |   Type x+2,y+1,t$:COLOR 7
730 Xa    |   Type x,y,t$:SetDrMd& rp&,1
731 pr0   | END SUB
732 o2    | SUB Clipcopy(m) STATIC
733 hL2   |   FOR x=0 TO 15
734 vG4   |     IF m THEN
735 zb6   |       ClipBlit& rp&,x*2+169,Clipstart+3,rpc&,17+x,0,1,50,
          |       192
736 TC4   |     ELSE
737 dS6   |       ClipBlit& rpc&,17+x,0,rp&,x*2+169,Clipstart+3,1,50,
          |       192
738 7o    |       ClipBlit& rpc&,17+x,0,rp&,x*2+170,Clipstart+3,1,50,
          |       192
739 rk4   |     END IF
740 162   |   NEXT
741 z10   | END SUB
742 H6    | SUB Type(x,y,t$) STATIC
743 ET2   |   POKEL rp&+36,x*65536&+y
744 A4    |   Text& rp&,SADD(t$),LEN(t$)
745 350   | END SUB
746 qy    | SUB W(t$) STATIC:PRINT #1,t$:END SUB
747 HO    | '
748 4e    | ' ***  Ein paar Datas (Viel Spaß beim Abtippen !)   ***
749 JQ    | '
750 yF    | DATA ,,3,F3,,,,,,,,1,,,,,,,,,,,18,,,3,E9,,
751 OT    | DATA ,18,48,E7,FF,FE,2C,6F,,44,28,2F,,48,56
752 vs    | DATA 44,7E,31,7C,F,22,6F,,40,30,6,C0,FC,,02
753 MQ    | DATA 6,40,,A9,32,7,D2,44,4E,AE,FE,C2,22,6F,
754 mc    | DATA 40,4E,AE,FE,AA.22,6F,,40,30,6,C0,FC,,A
755 Ep    | DATA 54,40,32,7,C2,FC,,5,56,41,34,,50,42,36
756 mS    | DATA 1,56,43,4E,AE,FE,CE,51,CE,FF,C0,51,CF
757 vx    | DATA FF,BA,4C,DF,7F,FF,4E,75,4E,71,,,3,F2,
758 1Q    | DATA ,,100,,,100,100,,,100,100,,,100,,,A82A
759 cY    | DATA 5454,,,,100,100,,,100,100,,,100,100,,,
760 Zy    | DATA ,,FFFF,1,FFFE,6,C00C,3FFC,C018,3FF8,C030,3FC0
761 o4    | DATA C018,3FE0,C00C,3FF0,C006,3FF8,C003,3FFC,C006
762 v8    | DATA 3FF8,C80C,3FF0,DC18,3FE0,F630,37C0,E360,6380
763 Dk    | DATA C1C0,4180,8080,8080,,,,,C000,,C000,,,
764 tC    | DATA 205,1,309,16,Move Clip,205,18,309,33,Set Point
765 ZP    | DATA 205,35,273,50,Height,275,35,309,50,
766 3L    | DATA 205,52,220,67,X,222,52,256,67,
767 YJ    | DATA 258,52,273,67,Y,275,52,309,67,
768 fT    | DATA 205,69,273,84,Coords,275,69,309,84,
769 14    | DATA 205,86,273,101,Grid,275,86,309,101,
770 BJ    | DATA 205,104,273,119,Phase,275,104,309,119,
771 gl    | DATA 205,121,309,136,Box > Phase,205,138,309,153,Phase
          | > Box
772 Ub    | DATA 205,155,309,170,Clear Phase,205,172,309,187,Load Pha
          | ses
773 LT    | DATA 205,189,309,204,Save Phases,205,207,273,221,Red
774 Wn    | DATA 275,207,309,221,,205,223,273,237,Green
775 zF    | DATA 275,223,309,237,,205,239,273,253,Blue
776 nm    | DATA 275,239,309,253,,314,1,478,16,No Mousemotion
777 Dx    | DATA 314,18,372,33,From,374,18,408,33,
778 2z    | DATA 410,18,442,33,To,444,18,478,33,
779 zL    | DATA 314,35,478,50,Mousemotion X,314,52,372,67,From
780 IA    | DATA 374,52,408,67,,410,52,442,67,To
781 qo    | DATA 444,52,478,67,,314,69,478,84,Mousemotion Y
782 Eg    | DATA 314,86,372,101,From,374,86,408,101,
783 TR    | DATA 410,86,442,101,To,444,86,478,101,
784 sX    | DATA 314,104,478,119,Left Mousebutton,314,121,372,136,Fro
          | m
785 HU    | DATA 374,121,408,136,,410,121,442,136,To
786 BA    | DATA 444,121,478,136,,314,138,478,153,Right Mousebutton
787 Zd    | DATA 314,155,372,170,From,374,155,408,170,
788 qF    | DATA 410,155,442,170,To,444,155,478,170,
789 v3    | DATA 314,172,442,187,Anim Speed,444,172,478,187,
790 Lk    | DATA 314,189,408,204,Anim Mode,410,189,478,204,
791 Ak    | DATA 314,207,360,221,Name,362,207,478,221,
792 Z3    | DATA 314,223,408,237,Save Mode,410,223,478,237,
793 sk    | DATA 314,239,408,253,Save it,410,239,478,253,Reset
794 Qk    | DATA 483,1,630,16,Draw Mouse,483,18,630,33,Flood Area
795 5g    | DATA 483,35,630,50,Draw Line,483,52,630,67,Draw Rectangle
796 ku    | DATA 483,69,630,84,Draw Ellipse,483,86,630,101,Copy & Pas
          | te
797 v9    | DATA 483,104,630,119,Scroll Up Box,483,121,630,136,Scroll
          |  Down Box
798 k8    | DATA 483,138,630,153,Scroll Left Box,483,155,630,170,Scro
          | ll Right Box
799 50    | DATA 483,172,630,187,Mirror X Box,483,189,630,204,Mirror
          | Y Box
800 e8    | DATA 483,207,560,221,FreeMem,562,207,630,221,
801 TK    | DATA 483,223,630,237,,483,239,630,253,Exit Program
802 jC    | Colorlist:
803 JA    | DATA ,,,15,8,,12,5,,9,2,,5,5,5,8,8,8,10,10,10,15,15,15
          |   (C) 1991 M&T
```

Listing »Mousewalk« erweckt Mauszeiger zum Leben

Gehirntraining

3-D-LABYRINTH

Mit »Labyrinth« haben wir Ihnen in Ausgabe 7/90, Seite 37, ein Basic-Programm zur automatischen Labyrinthgenerierung und -lösung vorgestellt. Mit ein paar zusätzlichen Zeilen im Listing können Sie jetzt zu Fuß durch einen Irrgarten in 3-D-Ansicht wandern.

von Eric Petry

Die erste Version von Labyrinth ist ein trickreicher Baumeister von Irrgärten. Es löst sie auch selbständig. Was allerdings fehlt, ist die Möglichkeit, diese Labyrinthe aus eigener Kraft wieder zu verlassen. »Labyrinth_V1.2« kann auch das.

Gleich nach dem Start erfolgen die Abfragen nach der x- und y-Ausdehnung. Anschließend erscheint die Frage »Sichtweiten in den Gängen (Norm:5 Max:20)?«. Je größer der eingegebene Wert, um so weiter können Sie später in der dreidimensionalen Ansicht sehen. Wie oft Sie die Draufsicht des Labyrinths betrachten dürfen, legen Sie durch die Eingabe nach der Frage »Wie oft darf man in die Karte sehen?« fest.

Im Menü von Labyrinth_V1.2 finden Sie den Eintrag »Zu Fuß lösen«. Nachdem Sie ein Labyrinth generiert haben, speichert die Funktion Ihr Machwerk. Dabei ist die Größe auf 60 x 60 begrenzt, was 3600 Räume ergibt. Nach kurzer Wartezeit erscheint das Fenster mit den vier Ansichten. Links oben zeigt das Programm die aktuellen x- und y-Koordinaten an.

Mit den Tasten <2>, <4>, <6> und <8> bewegen Sie sich in die entsprechenden Richtungen. Um die Karte zu sehen, drücken Sie <Help>. Der Amiga zeigt Ihnen daraufhin die Draufsicht des Irrgartens, wobei der bisher zurückgelegte Weg durch einen roten Strich markiert ist. Ein rotes Rechteck markiert die aktuelle Position. Durch Antippen einer beliebigen Taste gelangen Sie zurück zur dreidimensionalen Ansicht.

- Tippen Sie Listing 1 und 2 ab und speichern Sie beide im Verzeichnis, in dem die erste Version von Labyrinth steht;
- laden Sie das Programm »Labyrinth« aus Ausgabe 7/90, Seite 37, mit dem Befehl »LOAD "Labyrinth"«;
- speichern Sie das Listing mit »SAVE "Labyrinth",a«;
- Starten Sie Listing 2: »RUN "Labyrinth_Updater"«;

Nach all dem steht nun im aktuellen Verzeichnis das neue Programm mit dem Namen »Labyrinth_V1.2«. Bevor Sie sich darin verlaufen, noch ein Tip: Wenn Sie in der unteren der vier Ansichten die richtige Perspektive sehen wollen, tauschen Sie in der drittletzten Zeile des neuen Listings die Zahlen »2« und »3« aus. *rb*

Programmname:	Labyrinth_Data
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	Wird nur gelesen

```
Programmautor: Eric Petry
-------------------------

 1 gF0  CLEAR ,60000&
 2 fQ   DATA 1,Labyrint,1,Freihand,1,Zufaellig,1,Ausfuellen
 3 k4   DATA 0,Loesung,1,"Zu Fuß lösen",1,Ausdruck,1,Neustart,1,A
        ufhoeren
 4 Bl   FOR f=0 TO 8
 5 dZ   WHILE Ebenenzahl>20 OR gx<2 OR gy<2 OR gx>315 OR gy>
        118
 6 gg1   INPUT"x (2-315):";gx
 7 zx    INPUT"y (2-118):";gy
 8 tA    INPUT"Sichtweite in den Gängen (Norm:5 Max:20)";Ebenenza
         hl
 9 g5    INPUT"Wie oft darf man in die Karte sehen";hilfe
10 Ki0  p$="Programme:GraphicDump"
11 Ln   typ=1
12 xX   max=(gx-1)*(gy-1)
13 Tl   GOSUB Rahmen
14 e9   WHILE 0=0
15 Dh1   IF MENU(0)=1 THEN typ=MENU(1)
16 vZ    ON typ GOSUB a,b,c,d,zufus,e,f,g
17 iW0  WEND
18 Mq   Rahmen:
19 2n   CLS:LINE(0,0)-(gx*kx,gy*ky),1,b
20 gI   RETURN
21 hA   a:
22 2X   IF MOUSE(0)<>0 THEN
23 651   x=((MOUSE(3)+kx/2)\kx)*kx
24 PJ    y=((MOUSE(4)+ky/2)\ky)*ky
25 ek    IF POINT(x,y)<>0 THEN
26 7k2    WHILE MOUSE(0)<>0
27 YT3     xn=MOUSE(1)-x
28 le      yn=MOUSE(2)-y
29 PP      IF ABS(xn)>ABS(yn) THEN
30 1x5       x2=SGN(xn)*kx:y2=0
31 6p4      ELSE
32 sv5       x2=0:y2=SGN(yn)*ky
33 3N3     IF POINT(x+x2,y+y2)=0 THEN
34 i64      LINE(x,y)-STEP(x2,y2)
35 ul       x=x+x2:y=y+y2:mom=mom+1
36 WP3     END IF
37 2q2    WEND
38 YR1   END IF
39 ZS0  END IF
40 Of   IF mom=max THEN GOSUB c
41 3X   b:
42 fy1   x=INT(RND*(gx+1))*kx
43 s9    y=INT(RND*(gy+1))*ky
44 L4    GOSUB draw
45 5h0  RETURN
46 Af   c:
47 xI1   sx=sx+1
48 8p    IF sx=gx THEN sx=0:sy=sy+1
49 56    x=sx*kx:y=sy*ky
50 RA    GOSUB draw
51 Bn0  RETURN
52 Io   d:
53 zQ1   x=gx*kx+kx/2:y=mt+ky/2
54 qW    WHILE x>0
55 K92    f=0:GOSUB Check
56 OT     IF xa=0 AND ya=0 THEN
57 YQ3     f=3:GOSUB Check
58 fG      LINE(x,y)-STEP(xa,ya),2
59 YH2    ELSE
60 lN3     LINE(x,y)-STEP(xa,ya),3
61 vo2    END IF
62 EK     x=x+xa:y=y+ya
63 SG1   WEND
64 E5    typ=0:MENU 1,4,0
65 X40  e:
66 Zj1   e=execute(SADD(p$+CHR$(0)),0,0)
67 DK    typ=0:IF e=-1 THEN BEEP
68 fA0  Check:
69 7q3     xa=-kx
70 ls2    ELSEIF POINT(x,y-ky/2)=f THEN
71 Dy3     ya=-ky
72 hm2    ELSEIF POINT(x,y+ky/2)=f THEN
73 j93     ya=ky
74 Jh2    ELSEIF POINT(x+kx/2,y)=f THEN
```

Listing 1
Diese Zeilen benötigt Listing 2, um das neue Programm zu generieren

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/91, Seite 66) eingeben. Der Checksummer und diese Listings befinden sich auf der Programmservicediskette dieser Ausgabe (Seite 209).

```
 75 d63 |    xa=kx
 76 A32 |   END IF
 77 aR1 |  IF POINT(x,y)<> 0 THEN
 78 Mt3 |    WHILE POINT(x+kx,y)=0 OR POINT(x-kx,y)=0 OR POINT (x,y
        |    +ky)=0 OR POINT(x,y-ky)=0
 79 9D4 |     x: r=RND*4-.5
 80 ZM7 |        xn=x+(r<2)*(r- .5)*2*kx
 81 YF  |        yn=y+(r>1)*(r-2.5)*2*ky
 82 xN4 |     IF POINT(xn,yn)<>0 THEN x
 83 hu  |     LINE(x,y)-(xn,yn)
 84 KM  |     x=xn:y=yn:mom=mom+1
 85 oc3 |    WEND
 86 TTO | Neuz:
 87 fx1 |  GOSUB Rahmen
 88 Mo  |  FOR ny=0 TO gy*ky-1 STEP ky
 89 AY2 |   FOR nx=0 TO gx*kx-1 STEP kx
 90 Wx3 |    c=M(nx/kx,ny/ky)
 91 Wc  |    IF c>7 THEN c=c-8:LINE(nx,ny+ky)-STEP(kx,0)
 92 kY  |    IF c>3 THEN LINE(nx+kx,ny)-STEP (0,ky)
 93 af2 |   NEXT
 94 SX1 |  NEXT:LINE (x*kx+1,y*ky+1)-STEP(kx-2,ky-2),3,bf
 95 Hu  |  xnn=gx*kx-kx/2:ynn=mt+ky/2
 96 eT  |  FOR xr=0 TO runde
 97 fo2 |   yn=0:xn=0
 98 oq  |   IF Zug(xr)=2 THEN yn=ky
 99 2H  |   IF Zug(xr)=4 THEN xn=-kx
100 tx  |   IF Zug(xr)=6 THEN xn=kx
101 Ql  |   IF Zug(xr)=8 THEN yn=-ky
102 qs  |   LINE (xnn,ynn)-STEP(xn,yn):FOR xx=1 TO 1000:NEXT
103 5m  |   LINE (xnn,ynn)-STEP(xn,yn),3
104 nk  |   xnn=xnn+xn:ynn=ynn+yn
105 mr1 |  NEXT
106 ah  |  hilfe=hilfe-1:SLEEP:SLEEP
107 5h0 | RETURN
108 00  | zufus:
109 Zn1 |  DIM M(gx+20,gy+20),Zug(gx*12)
110 bt  |  DIM pxr(4,20),pxl(4,20),pyo(4,20),pyu(4,20)
111 3M  |  FOR y=0 TO gy*ky-1 STEP ky
112 qA2 |   FOR x=0 TO gx*kx-1 STEP kx
113 1m3 |    IF POINT(x+1,y)=1 THEN M(x/kx,y/ky)=1
114 70  |    IF POINT(x,y+1)=1 THEN M(x/kx,y/ky)=M(x/kx,y/ky)+2
115 p8  |    IF POINT(x+kx,y+1)=1 THEN M(x/kx,y/ky)=M(x/kx,y/ky)+4
116 bH  |    IF POINT(x+1,y+ky)=1 THEN M(x/kx,y/ky)=M(x/kx,y/ky)+8
117 Yh  |    PSET(x+kx/2,y+ky/2)
118 z42 |   NEXT
119 fa1 |  NEXT:BEEP
120 Gt  |  FOR t=1 TO 4
121 S42 |   READ pxl(t,0),pyo(t,0)
122 uP  |   pxr(t,0)=pxl(t,0)+170:pyu(t,0)=pyo(t,0)+90
123 Wz  |   FOR e=1 TO Ebenenzahl
124 dt3 |    pxr(t,e)=pxr(t,e-1)-42.5/e^1.6
125 my  |    pxl(t,e)=pxl(t,e-1)+42.5/e^1.6
126 9R  |    pyo(t,e)=pyo(t,e-1)+22.5/e^1.6
127 20  |    pyu(t,e)=pyu(t,e-1)-22.5/e^1.6
128 9E2 |   NEXT
129 AF1 |  NEXT
130 Q3  |  FOR t=1 TO 4
131 x12 |   READ xf(t),yf(t),a(t),b(t),c(t),d(t)
132 bK1 |  NEXT:x=gx-1:y=gy\2
133 rg  |  WHILE x>-1 AND x<gx
134 Nt2 |   CLS:PRINT x,y
135 Ui  |   zeichnen:
136 C9  |   GOSUB bild
137 Lr  |   e=0:t=4:GOSUB berechnung:xx=0
138 XK  |   WHILE xx=0
139 bH3 |    i$=INKEY$
140 3P  |    IF hilfe>0 AND i$<>""THEN IF ASC(i$)=139 THEN GOSUB
        |     Neuz:CLS:GOTO zeichnen
141 EW  |    IF i$="6" AND r(2)=0 THEN x=x+1:xx=1
142 4J  |    IF i$="2" AND r(1)=0 THEN y=y+1:xx=1
143 NW  |    IF i$="4" AND r(3)=0 THEN x=x-1:xx=1
144 p5  |    IF i$="8" AND r(4)=0 THEN y=y-1:xx=1
145 ma2 |   WEND
146 PY  |   Zug(runde)=VAL(i$):runde=runde+1
147 aE1 |  WEND:FOR xx=1 TO 5:MENU 1,xx,0:NEXT
148 Ck0 | typ=0:GOTO Neuz
149 yr  | bild:
150 kN1 |  FOR t=1 TO 4
151 sG2 |   LINE(pxl(t,0),pyo(t,0))-STEP(170,90),,b
152 gA  |   e=0:GOSUB berechnung
153 7Q  |   IF r(4)=1 THEN LINE (pxl(t,e),pyo(t,e))-(pxr(t,e),pyu(t
        |   ,e)),3,bf:GOTO keineSicht
154 1U  |   FOR e=1 TO Ebenenzahl
155 C63 |    GOSUB berechnung
156 27  |    IF r(2)=1 THEN
157 KX5 |      CALL trapez (pxr(t,e-1),pyo(t,e-1),pxr(t,e),pyo(t,e)
        |      ,pyu(t,e),pyu(t,e-1))
158 9s4 |     ELSE
159 qU5 |      LINE (pxr(t,e),pyo(t,e))-(pxr(t,e-1),pyu(t,e)),3,b
160 WP3 |    END IF
161 9F  |    IF r(3)=1 THEN
162 pq5 |      CALL trapez (pxl(t,e-1),pyo(t,e-1),pxl(t,e),pyo(t,e)
        |      ,pyu(t,e),pyu(t,e-1))
163 Ex4 |     ELSE
164 xP5 |      LINE (pxl(t,e),pyo(t,e))-(pxl(t,e-1),pyu(t,e)),3,b
165 bU3 |    END IF
166 EU  |    IF r(4)=1 THEN LINE (pxl(t,e),pyo(t,e))-(pxr(t,e),pyu(
        |    t,e)),3,bf:e=Ebenenzahl
167 mr2 |   NEXT
168 Qy  |   keineSicht:
169 ot1 |  NEXT
170 6i0 | RETURN
171 ou  | SUB trapez (x1,y1,x2,y2,y3,y4) STATIC
172 q21 |  LINE (x1,y1)-(x2,y2),3
173 QG  |  LINE -(x2,y3),3
174 PF  |  LINE -(x1,y4),3
175 rt0 | END SUB
176 EP  | berechnung:
177 OX1 |  IF y+(e*yf(t))<0 OR x+(e*xf(t))<0 THEN RETURN
178 dn  |  c=M(x+(e*xf(t)),y+(e*yf(t)))
179 NL  |  r(a(t))=0:r(b(t))=0:r(c(t))=0:r(d(t))=0
180 oK  |  IF c>7 THEN c=c-8:r(a(t))=1
181 Xw  |  IF c>3 THEN c=c-4:r(b(t))=1
182 Qm  |  IF c>1 THEN c=c-2:r(c(t))=1
183 5q  |  IF c>0 THEN r(d(t))=1
184 Kw0 | RETURN
185 nq  | Grafik:
186 L2  | DATA 0,65,215,135,450,65,215,0:REM Position der lin.obe.E
        | cken der Fenster
187 bU  | DATA -1,0,3,1,4,2:REM x u. y Richtungen im 1. bis 4. Bild
188 ty  | DATA 0,1,4,2,3,1:REM und 4 Richtungen der Gänge
189 yj  | DATA 1,0,2,4,1,3
190 1P  | DATA 0,-1,1,2,3,4:REM Alle Datazeilen im Prog als Variabl
        | en
(C) 1991 M&T
```

Listing 1

Diese Zeilen benötigt Listing 2, um das neue Programm zu generieren

Programmname:	Labyrinth_Updater
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	Benötigt Labyrinth und Labyrinth_Data

```
Programmautor: Eric Petry
-------------------------

 1 iJ0 | RESTORE Namen
 2 4o  | READ DName$
 3 5Y  | OPEN DName$ FOR INPUT AS 1
 4 6q  | READ DName$
 5 9d  | OPEN DName$ FOR INPUT AS 2
 6 8s  | READ DName$
 7 0q  | OPEN DName$ FOR OUTPUT AS 3
 8 i9  | RESTORE ErsatzDat:
 9 GM  | READ ErsatzAnz
10 wu  | DIM Ersatz(ErsatzAnz)
11 vG  | FOR i=0 TO ErsatzAnz-1
12 FY2 |   READ Ersatz(i)
13 INO | NEXT
14 94  | RESTORE EinsatzDat:
15 c6  | READ EinsatzAnz
16 WV  | DIM Einsatz(EinsatzAnz,2)
17 97  | FOR i=0 TO EinsatzAnz-1
18 tn2 |   READ Einsatz(i,0),Einsatz(i,1)
19 OTO | NEXT
```

Listing 2

»Labyrinth_Updater« ergänzt das Programm »Labyrinth« um die dreidimensionale Ansicht

Listing 2

»Labyrinth__Updater« ergänzt das Programm »Labyrinth« um die dreidimensionale Ansicht

```
20 3I  | RESTORE LoeschDat:
21 rt  | READ LoeschAnz
22 yz  | DIM Loesch(LoeschAnz,2)
23 Su  | FOR i=0 TO LoeschAnz-1
24 SC2 |   READ Loesch(i,0),Loesch(i,1)
25 UZ0 | NEXT
26 An  | ErsZahl=0:EinsZahl=0:LoeschZahl=0
27 ID  | i=1
28 zZ  | LOCATE 2,2:PRINT  "Zeile
29 uu  | WHILE NOT EOF(1)
30 rQ2 |   LOCATE 2,10:PRINT i
31 RD  |   LINE INPUT #1,a$
32 EH  |   IF i<>Ersatz(ErsZahl) AND i<>Einsatz(EinsZahl,0) AND
       |    i<>Loesch(LoeschZahl,0) THEN
33 eh4 |    PRINT #3,a$
34 9s2 |   ELSE
35 t64 |    IF i=Loesch(LoeschZahl,0) THEN
36 F26 |      FOR j=1 TO Loesch(LoeschZahl,1)-1
37 dL8 |        LINE INPUT #1,b$
38 cW  |        i=i+1
39 6N6 |      NEXT j
40 RQ  |      LoeschZahl=LoeschZahl+1
41 bU4 |    END IF
42 t3  |    IF i=Einsatz(EinsZahl,0) THEN
43 Za6 |      FOR j=1 TO Einsatz(EinsZahl,1)
44 oX8 |        LINE INPUT #2,b$
45 wv  |        PRINT #3,b$
46 DU6 |      NEXT j
47 1G  |      EinsZahl=EinsZahl+1
48 Si  |      IF Ersatz(ErsZahl)<>i THEN PRINT  #3,a$
49 jc4 |    END IF
50 4a  |      IF i=Ersatz(ErsZahl) THEN
51 ve6 |        LINE INPUT #2,b$
52 32  |        PRINT #3,b$
53 9L  |        ErsZahl=ErsZahl+1
54 oh4 |      END IF
55 pi2 |    END IF
56 uo  |    i=i+1
57 MA0 | WEND
58 TP  | WHILE NOT EOF(2)
59 xk2 |   LINE INPUT #2,a$
60 58  |   PRINT #3,a$
61 QE0 | WEND
62 zS  | CLOSE
63 r1  | LOCATE 4,2
64 2k  | PRINT "Update erfolgreich durchgeführt!"
65 ni  | END
66 jT  | REM ##### Ende >>Updater<<, Anfang Daten ####
       | #
67 dA  | Namen:
68 Rm  | DATA "Labyrinth","Labyrinth.data","Labyrinth_V1.2"
69 8m  | ErsatzDat:
70 WJ  | DATA 3
71 5F  | DATA 17,56,85
72 V7  | EinsatzDat:
73 KM  | DATA 11
74 KI  | DATA 1,1,14,3,21,4,30,10,55,13,57,7,79,24,82,3,96,8
75 ry  | DATA 107,9,113,105
76 eE  | LoeschDat:
77 nf  | DATA 8
78 vf  | DATA 9,5,19,2,26,4,33,22,58,21,80,2,88,8,98,9
```

Hardwareprogrammierung in Assembler

FARBSPIELEREIEN MIT BLITTER UND COPPER

Es ist noch Suppe da – nach acht Folgen Hardwareprogrammierung in Assembler (AMIGA 6/90 bis AMIGA 2/91) greifen wir erneut in die Trickkiste und schauen uns an, wie man Farben auf den Bildschirm zaubert.

von Hans Grill

Beim Amiga gibt man im Gegensatz zu 21- oder 24-Bit-Grafikkarten die Farbe eines Punkts nicht direkt mit seinem RGB-Farbwert an, sondern eine 6-Bit-Zahl (maximal) zeigt auf eine Tabelle, in der 64 (maximal; genaugenommen 2 x 32 wegen Extra-Halfbright) unterschiedliche Farbwerte gespeichert sind. Deshalb kann man in herkömmlichen Grafikauflösungen (außer HAM) niemals mehr als 64 verschiedene Farben darstellen. Dadurch benötigt das Bild aber auch wenig Speicher.

Mit einem Trick werden wir nun einen normalen Grafikmodus wie Lores oder Hires um eine sehr niederauflösende Bitplane erweitern, die 4096 Farben gleichzeitig und unabhängig voneinander darstellt. Hierfür erinnern wir uns an den Copper. Er kann auf jede beliebige Rasterposition warten und dann ein beliebiges Hardwareregister ändern, also auch das der Hintergrundfarbe. In der Zeit, die er für einen Befehl benötigt, bewegt sich der Rasterstrahl genau um acht Punkte nach rechts. Dies eröffnet uns einige Feinheiten:

> Der Höhepunkt dieser Folge: Wir werden einen neuen Grafikmodus programmieren, in dem der Amiga Bilder mit 4096 unterschiedlichen Farben darstellt und, anders als im HAM-Modus, kann jeder Punkt jede Farbe annehmen.

Das Prinzip: Wir lassen den Copper auf den Beginn einer Bildschirmzeile warten; in ihr soll er 40mal die Hintergrundfarbe auf einen anderen Wert setzen. Nach den 40 Befehlen steht der Rasterstrahl am Ende des Bilds (40 x 8 = 320 Punkte). Das Ganze muß der Copper mit allen anderen Bildschirmzeilen wiederholen.

In jeder Zeile können wir nun in Abständen von jeweils acht Punkten die Hintergrundfarbe neu definieren, und zwar als 12-Bit-RGB-Wert (eine aus 4096 Farben). Wir können also alle 4096 Farben darstellen. Die Auflösung schrumpft auf 40 x 256 Punkte, da jeder Punkt acht herkömmliche Pixel lang ist. Das ist aber nicht sonderlich tragisch, da wir vor diese Farbenpracht immer noch ein normales Bild (also 320 x 256 Punkte) setzen können. Es darf jetzt aber nur maximal 16 unterschiedliche Farben annehmen (vier Planes). Bei 32 Farben, also fünf Planes, braucht der Copper mehr als acht Pixel pro Befehl, und die Hintergrund-Plane würde noch niedriger auflösend.

> In unserem Hardware-Programmierkurs (AMIGA 6/90 bis 2/91) haben wir gezeigt, wie Assembler-Programmierer die Coprozessoren des Amiga direkt ansteuern. Wir haben das Betriebssystem des Amiga abgeschaltet, auf Multitasking verzichtet und absolute Adressen verwendet – im Grunde haben wir alle Programmierkonventionen, die Commodore für den Amiga aufgestellt hat, gebrochen.
>
> Der Grund für unseren Alleingang ist klar: Wer auf dem Amiga alles aus der Hardware herausholen möchte, um z.B. ein schnelles Spiel mit Vektorgrafik etc. zu schreiben, muß den Pfad der Programmiertugend verlassen und sich direkt mit der Hardware auseinandersetzen und wenn man das macht, dann richtig, d.h., wer einmal das Betriebssystem ausschaltet, darf in seinen Programmen nicht mehr auf die Systemfunktionen zugreifen – das System bleibt ausgeschaltet.

Mit der Technik lassen sich wunderschöne Bilder erzeugen. Als Hintergrund kann man mit 4096 Farben in »Lolores« z.B. einen verschwommenen Sonnenuntergang über dem Meer zeichnen, bei dem die niedrige Auflösung wegen der weichen Übergänge nicht stört. Vor dem Hintergrund zeichnet man dann mit 16 Farben gestochen scharfe Bilder, z.B. die Silhouette eines Pärchens.

```
 1 bT0 org  $40000
 2 TF  load $40000
 3 9z  x:
 4 W73    move   #$4000,$dff09a
 5 QW     move.l #cop,$dff084     ; Copperliste
 6 dW     bsr    initcol          ; Farben
 7 br     bsr    initdata         ; 4096-Effekt
 8 K3     move   #0,d0            ; X
 9 UA     move   #0,d1            ; Y
10 fi     move   #$fff,d2         ; Farbwert
11 CX     bsr    setpoint
12 TD     move   #1,d0            ; X
13 dK     move   #1,d1            ; Y
14 Ng     move   #$f00,d2         ; Farbwert
15 Gb     bsr    setpoint
16 hp     move   #39,d0           ; X
17 eJ     move   #255,d1          ; Y
18 pU     move   #$00f,d2         ; Farbwert
19 Kf     bsr    setpoint
20 f30 loop:
21 Vs3    btst   #6,$bfe001       ; Maustaste?
22 DL     bne    loop
23 RS     rts
24 Ox0 initcol:
25 r83    lea    bild+[4*bs],a0
26 5R     lea    col,a1
27 NJ     move   #$180,d0
28 dH     move   #15,d7
29 zi1  cl:
30 2W3    move   d0,(a1)+
31 Sf     move   (a0)+,(a1)+
32 b4     addq   #2,d0
33 gy     dbf    d7,cl
34 cd     rts
35 Df0 initdata:
36 Pd3    lea  data,a0            ; in Coplist
37 1R     move   #256-1,d7        ; # an Zeilen
38 em     move.l #$303ffffe,d0    ; Wait-Befehl
39 HC0 idl:
40 Tu3    move.l d0,(a0)+         ; `Wait`
41 3s     move   #40-1,d6         ; und 40 mal
42 CJ0 idl2:
43 E93    move.l #$01820000,(a0)+ ; Farbe
44 S3     dbf    d6,idl2          ; ändern
45 Lm     add.l  #$01000000,d0
46 gy0 ; Wait-Befehl um eine Zeile erhöhen
47 yu3    dbf    d7,idl           ; übrige Zeilen
48 qr     rts
49 yB0 setpoint:
50 Vi3    lea    data+6,a0        ; in CL
51 QR     lsl    #2,d0            ; X*4
52 bY     mulu   #40+1*4,d1       ; Y*164
53 uN     add.l  d1,a0
54 vI     move   d2,(a0,d0.w)     ; Farbwert in CL
```

Listing 1 Viel Spaß mit 4096 Farben; in Zeile 69 können Sie wahlweise ein Bild im RAW-Format zuladen

▶

```
55 xy  |   rts
56 b20 |bs    = 256*40            ; Größe einer Plane
57 Q0  |bild:  blk.b  bs,$ff      ; Bitplane 1
58 CE7 |       blk.b  bs*3+32,0   ;Bitplane 2-4
59 s50 |cop:   dc.w   $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
60 Hu7 |       dc.w   $108,0,$10a,0
61 aP  |       dc.w   $100,$4200,$96,$20
62 7H0 |col:   blk.l  16
63 xS7 |       dc.w   $e0,bild+[0*bs]/$10000,$e2,bild+[0*bs]&$ffff
64 i3  |       dc.w   $e4,bild+[1*bs]/$10000,$e6,bild+[1*bs]&$ffff
65 zn  |       dc.w   $e8,bild+[2*bs]/$10000,$ea,bild+[2*bs]&$ffff
66 We  |       dc.w   $ec,bild+[3*bs]/$10000,$ee,bild+[3*bs]&$ffff
67 aQ0 |DATA:  blk.l  40+2*256
68 rz7 |       dc.l   -2
69 Um0 |>EXTERN "df0:bild.lo4",bild,4*bs+32
       |(C) 1991 M&T
```

Listing 1 **Viel Spaß mit 4096 Farben; in Zeile 69 können Sie wahlweise ein Bild im RAW-Format zuladen**

Listing 1 zeigt, wie Sie den »Lolores«-Modus programmieren. An die Adresse »Bild« kann, wie im Hardware-Programmierkurs praktiziert, ein 16farbiges, mit einem Bitplane-Konverter behandeltes RAW-Bild geladen werden (siehe Ausgabe 8/90, Seite 48).

Überall, wo im Bild die zweite Farbe der Palette verwendet wird, sieht man die 4096farbige Hintergrund-Plane. Mit der Routine »setpoint« bestimmt man Punkt für Punkt die Farbe der Plane. In D0 schreiben wir die X-Position (0 bis 39) und in D1 die Y-Position (0 bis 255) des Punkts, der dann die Farbe in D2 (RGB) annimmt.

In der Copper-Liste ab Adresse »Data« stehen die Copper-Befehle für die Farbgebung der Hintergrund-Plane. Die Routine »initdata« erzeugt diese Befehlsliste für den Copper. Als erstes wird ein »Wait«-Befehl in die Liste geschrieben, der den Copper auf den Beginn der ersten Bildzeile warten läßt. Der Befehl:

```
$303f,$fffe
```

Es sind:
- $30 = Y-Start des Bilds,
- $3f = X-Start des Bilds,
- $fffe = die Kennung des »Wait«-Befehls

Danach schreiben wir 40mal den Befehl

```
$0180,$0000
```

in die Liste. Der Befehl setzt die zweite Farbe (Farbregister $182) auf einen Farbwert (hier »$0000«). Zuerst sind damit alle Punkte auf Schwarz gesetzt. Erst die Routine »setpoint« schreibt Farbwerte in die Copper-Liste. Anschließend wird die Y-Position des »Wait«-Befehls um eine Zeile erhöht und der gesamte Durchgang für die restlichen 255 Zeilen wiederholt:

```
initdata:
 lea     data,a0              ; Befehlsliste in der Copperliste
 move    #256-1,d7            ; Anzahl an Zeilen
 move.l  #$303ffffe,d0        ; Format des ersten Wait-Befehls
idl:
 move.l  d0,(a0)+             ; Wait-Befehl in Liste schreiben
 move    #40-1,d6             ; Anzahl der Spalten
idl2:
 move.l  #$01820000,(a0)+     ; 40mal Farbänderungsbefehl
 dbf     d6,idl2
 add.l   #$01000000,d0        ; Wait-Befehl um eine Zeile erhöhen
 dbf     d7,idl               ; übrige Zeilen
 DATA:      blk.l  40+2*256   ; Befehlsliste in der Copperliste
```

Die Routine »setpoint« berechnet aus der X-Position in D0 und der Y-Position in D1 die Adresse des betreffenden Farbwerts in der Befehlsliste und schreibt den Farbwert aus D2 dort hinein. Y wird mit 164 multipliziert, da pro Zeile 41 Copper-Befehle zu je 4 Byte (41 x 4 = 164) verwendet werden, und X mit 4, da jeder Befehl 4 Byte lang ist.

```
setpoint:
 lea     data+6,a0      ; Farbwert des ersten Punkts
 lsl     #2,d0          ; X mit   4 multiplizieren
 mulu    #40+1*4,d1     ; Y mit 164 multiplizieren
 add.l   d1,a0
 move    d2,(a0,d0.w)   ; Farbwert schreiben
```

Zu Beginn des Programms werden zu Testzwecken drei Punkte gesetzt (Zeile 8 bis 19). Hier können Sie eingreifen und experimentieren. Als Beispiel wollen wir nun Listing 1 modifizieren. Wir wollen den Blitter miteinbeziehen. Er soll ein eindrucksvolles Farbspektakel veranstalten, indem er aus Tabellen Farbwerte mischt und in die Befehlsliste schreibt. Wir werden dann jede Farbkomponente getrennt, also Rot, Grün und Blau, in Form einer Sinuswelle über den Bildschirm schwingen lassen, jedoch so, daß sich die drei Kurven ungestört überlagern. Das sieht dann aus, als würde man Farbtöpfe in eine Badewanne schütten und kräftig umrühren – das vorgestellte Listing ist nicht so verschwenderisch.

Zuerst legen wir eine Tabelle an, wie ein acht Punkte breiter Balken aussehen soll. Hier ein Beispiel für die rote Farbe:

```
Tabelle:
 blk.w 100,$000 ; Schwarz
 dc.w $100 ; heller werden
 dc.w $200
 dc.w $300
 dc.w $400
 ...
 dc.w $f00 ; maximale Helligkeit
 ...
 dc.w $300
 dc.w $200
 dc.w $100
 blk.w 100,$000 ; und wieder Schwarz
```

Die Tabelle schreiben wir mit dem Blitter so in die Befehlsliste, daß sie den ersten vertikalen, acht Punkte breiten Balken einer Sinuswelle bildet. Die rechts folgenden Balken schreiben wir etwas nach oben oder unten versetzt in die Befehlsliste, so daß die Höhen z.B. in Sinusform schwanken. Dasselbe machen wir für die Farben Grün und Blau. Hierfür müssen wir die Tabelle nur um vier oder acht Punkte nach rechts verschieben. Natürlich ändern wir für diese beiden Farbkomponenten den Verlauf der Sinuskurve, damit ein anderer Farbverlauf entsteht.

Wir kopieren mit einem Blitter-Durchlauf alle drei Farbtabellen für eine Spalte gleichzeitig. Jede Quelle zeigt auf den richtigen Anfang in der Tabelle, wobei wir Quelle A um acht Punkte ($X00 -> $00X, Blau) und Quelle B um vier ($0X0, Grün) nach rechts verschieben. Quelle C bleibt unverändert ($X00, Rot). Die Breite des Blitter-Fensters ist 2 Byte (1 Farbwert) und die Höhe 256 (= Höhe des Bildschirms). Der Modulo für die drei Sources ist Null; wir wollen ja immer den nächsten Wert aus der Farbtabelle in die Copper-Liste schreiben.

Die drei Quellen verknüpfen wir mit ODER, damit die drei Farbkomponenten addiert werden (MINITERM = %11111110). Der Modulo für das Ziel (Destination) berechnet sich aus

```
Breite einer Copperlistzeile - 2
```

damit nach dem Kopieren eines Farbwerts der Zeiger auf D eine Zeile in der Copper-Liste tiefer liegt. Diesen Blitter-Durchlauf führen wir für alle 40 Spalten aus. Die drei Quellen (Sources) lassen wir in Form von drei unabhängigen Sinusschwingungen auf immer verschiedene Positionen in der Farbtabelle zeigen. Die Destination zeigt immer auf einen der 40 Farbwerte in der ersten Copper-Zeile. Die Farbwerte der anderen 256 Zeilen werden durch den Modulo für D erreicht.

Für den Sinus benötigen wir eine Tabelle; das geht schneller als über eine Berechnung. Das Basic-Programm in Listing 3 erzeugt eine solche. Sie soll mit 512 Einträgen eine ganze Kurve bilden, deren Maxima $800 und -$800 sind. Auf der Programmservicediskette befindet sich neben den Listings auch so eine Tabelle.

Unser Programm geht noch weiter. Zusätzlich zu den drei Schwingungen in der Vertikalen »swingt« der gesamte Bildschirm noch in der Horizontalen hin und her. Dadurch entstehen Muster. Mit dem Copper kann man die X-Position des Rasterstrahls nur auf vier Punkte genau abfragen. Damit die X-Schwingung trotzdem auf den Punkt stimmt, wenden wir einen Trick an: Am Bildschirm setzen wir lauter acht Punkte breite Streifen, so daß alle acht Punkte abwechselnd Farben aus den Registern $184 und $186 dargestellt werden. Mit dem Copper ändern wir nun abwechselnd die beiden Farben, jedoch immer jene, die gerade nicht sichtbar ist. Das Umschalten der Farben erfolgt damit unsichtbar. Außerdem müssen wir mit zwei Copper-Listen agieren. Während die eine abgearbeitet wird, schreibt der Blitter die Farbwerte in die andere, ruhende Liste. Nach jedem Rasterdurchlauf werden beide Listen vertauscht.

Zu Beginn von Listing 2 werden mit einigen Variablen die Geschwindigkeiten, Stärken usw. der Farbverläufe festgelegt. Man kann sie in den definierten Schranken modifizieren. Die folgende Tabelle zeigt noch einige interessante Formationen - probieren Sie die Werte aus. *ub*

```
Wert1  1500  400 5000 4000 ; Ausschlag ROT (0-20000)
Wert2   400  300 5030 4030 ; Ausschlag GRÜN (0-20000)
Wert3   450  250 5060 4060 ; Ausschlag BLAU (0-20000)
Wert4     5    3    1    2 ; Speed ROT (0-70 od. 441-511)
Wert5    16    7    1    1 ; Speed GRÜN (0-70 od. 441-511)
Wert6     7  490    1    1 ; Speed BLAU (0-70 od. 441-511)
Wert7    10    2    2    2 ; Dichte ROT (0-90)
Wert8    21    3    3    3 ; Dichte GRÜN (0-90)
Wert9    12    5    2    2 ; Dichte BLAU (0-90)
Wert10   10    1    2    2 ; Speed Y-Schwabbel (0-70 od. 441-511)
Wert11    3   43    1    2 ; Dichte Y-Schwabbel (0-43)
Wert12 %111 %111 %111 %111 ; =RGB
```

Tabelle **Variationen zu Parametern im Listing 2**

```
  1 EA0 Wert1 = 300 ; Ausschlag ROT    (0-20000)
  2 bb  Wert2 = 400 ; Ausschlag GRUEN (0-20000)
  3 su  Wert3 = 450 ; Ausschlag BLAU  (0-20000)
  4 Pi  Wert4 = 5   ; Speed ROT    (0-70 od. 441-511)
  5 tf  Wert5 = 6   ; Speed GRUEN (0-70 od. 441-511)
  6 Bd  Wert6 = 7   ; Speed BLAU  (0-70 od. 441-511)
  7 zq  Wert7 = 10  ; Dichte ROT    (0-90)
  8 Oy  Wert8 = 11  ; Dichte GRUEN  (0-90)
  9 2b  Wert9 = 12  ; Dichte BLAU   (0-90)
 10 GD  Wert10 = 10 ; Speed  Y-Schwabbel (0-70 od. 441-511)
 11 xC  Wert11 = 43 ; Dichte Y-Schwabbel (0-43)
 12 77  Wert12 = %111 ; => RGB
 13 8R  ;;;
 14 Of  waitblit:macro
 15 101  btst  #14,$2(a6)
 16 26   bne.s *-8
 17 sa0 endm
 18 sk  org  $40000
 19 kW  load $40000
 20 bS  br     = 256/8 ; Breite des Fensters
 21 eZ  ho     = 167   ; Höhe  des Fensters
 22 af  Ystart = $50   ; Beginn des Fensters
 23 L7  Cols   = 50
 24 gn  COPLEN = cols*4+8 ; Länge einer Copperzeile
 25 VL  x:
 26 bA1  lea     $dff000,a6
 27 Sd   move    #$4000,$9a(a6)              ; IRQ aus
 28 xW   move    #$20,$96(a6)                ; SPR aus
 29 uW   move    #%1000010000000000,$96(a6) ; Blitter High Prior.
 30 py   bsr INITS
 31 qE0 loop:
 32 C11  move.l $4(a6),d0
 33 fV   and.l   #$000fff00,d0
 34 1Z   cmp.l   #$00013000,d0
 35 aa   bne.s   loop
 36 Zx   bsr.L   irq
 37 Lx   btst    #6,$bfe001
 38 Tb   bne     loop
 39 hi   rts
 40 kx0 PLANE1: blk.b BR,$ff
 41 8Z  PLANE2: blk.w BR/2,$ff00 ; abwechselnd Streifen von $184 un
        d $186
 42 tL8        blk.w 500,0
 43 vD0 TABa:
 44 Y81  dc.w $1,$1,$1,$1,$1
 45 bd   dc.w $2,$2,$2,$2
 46 rs   dc.w $3,$3,$3,$3
 47 7r   dc.w $4,$4,$4
 48 L3   dc.w $5,$5,$5
 49 ZF   dc.w $6,$6,$6
 50 nR   dc.w $7,$7,$7
 51 1d   dc.w $8,$8,$8
 52 Fp   dc.w $9,$9,$9
 53 ew   dc.w $a,$a,$a
 54 s8   dc.w $b,$b,$b
 55 6K   dc.w $c,$c,$c
 56 MC   dc.w $d,$d
 57 WJ   dc.w $e,$e
 58 mu   dc.w $f,$f,$f
 59 YL   dc.w $e,$e
 60 QG   dc.w $d,$d
 61 CQ   dc.w $c,$c,$c
 62 OG   dc.w $b,$b,$b
 63 o6   dc.w $a,$a,$a
 64 R1   dc.w $9,$9,$9
 65 Fr   dc.w $8,$8,$8
 66 3h   dc.w $7,$7,$7
 67 rX   dc.w $6,$6,$6
 68 fN   dc.w $5,$5,$5
 69 TD   dc.w $4,$4,$4
 70 FG   dc.w $3,$3,$3,$3
 71 13   dc.w $2,$2,$2,$2
 72 Ay   dc.w $1,$1,$1,$1,$1,
 73 GF0 TABb: blk.w TABb-TABa
 74 Pr6       blk.w 500,0
 75 6y0 COPOFFSET: dc.l cop2-cop1 ; welche CL wird gerade abgearbei
        tet
 76 Eu  IRQ:
 77 Xv1  lea     COP1,a0
 78 mh   add.l   CopOffset(pc),a0
 79 7D   move.l  a0,$84(a6)  ; die fertige CL starten
 80 C8   eor.l   #cop2-cop1,COPOFFSET ; beide Listen vertauschen
 81 TR   lea     DATA+10,a3
 82 Fd   add.l   CopOffset(pc),a3 ;Zeiger auf ruhende Liste
 83 Cf   lea     SIN,a4
 84 OZ   moveq   #cols-1,d7
 85 hj   lea     MOD4+2(pc),a0  ; Sinustabellen in verschiedenen
 86 eD   add     #Wert6*2,(a0)  ; Geschwindigkeiten wandern lassen
 87 mp   cmp     #1024,(a0)
 88 H6   blo.s   ok1
 89 o1   sub     #1024,(a0)
 90 p00 ok1:
 91 KX1  add     #Wert5*2,MOD5-MOD4(a0)
 92 4U   cmp     #1024,MOD5-MOD4(a0)
 93 SD   blo.s   ok2
 94 6g   sub     #1024,MOD5-MOD4(a0)
 95 yA0 ok2:
 96 RZ1  add     #Wert4*2,MOD6-MOD4(a0)
 97 Cd   cmp     #1024,MOD6-MOD4(a0)
 98 dK   blo.s   ok3
 99 Ep   sub     #1024,MOD6-MOD4(a0)
100 7K0 ok3:
101 oW  MOD4:
102 8R1  move    #0,d0        ; Start SIN Blau
103 ve0 MOD5:
104 QX1  move    #0,d1        ; Start SIN Gruen
105 2m0 MOD6:
106 Z01  move    #0,d2        ; Start SIN Rot
107 V2   move    #Wert3*2,d4 ; Stärke SIN Blau
108 Ww   move    #Wert2*2,d5 ; Stärke SIN Gruen
109 u9   move    #Wert1*2,d6 ; Stärke SIN Rot
110 G9   lea     -2&[TABb-TABa/2+TABb-ho](pc),a5 ; Zeiger auf Farbta
         belle
111 1V   waitblit
112 Xj   clr     $64(a6)          ; A   MOD = 0
113 zh   clr.l   $60(a6)          ; B+C MOD = 0
114 R9   move    #coplen-2,$66(a6) ; D MOD
115 VS0 RGB=[Wert12&4*%10101010/%100]![Wert12&2*%1100110]![Wert12&1
        *%11110000]
116 kN  ; im Miniterm sind alle Farbkomponenten getrennt einschaltb
        ar
117 9V1  move    #%1000111100000000+RGB,$40(a6) ; A um 8 Punkte ver
         schieben
118 R0   move    #%0100000000000000,$42(a6)     ; B um 4
119 2T   move.l  #-1,$44(a6)
120 d10 loop5:
121 5H1  move    (a4,d0.w),d3 ;Wert aus Sinustabelle
122 9V   muls    d4,d3  ;vergroessern
123 Rv   swap    d3
124 nx   lea     (A5,d3.w),a0 ; und zur Position in Farbtabelle addi
         eren
```

Listing 2 **Der Blitter mischt die Farben**

```
125 F4   move   (a4,d1.w),d3
126 ap   muls   d5,d3
127 Vz   swap   d3
128 qW   lea    [tabb-taba/3](a5,d3.w),a1
129 ND   move   (a4,d2.w),d3
130 jz   muls   d6,d3
131 Z3   swap   d3
132 65   lea    -[tabb-taba/3](a5,d3.w),a2
133 Nr   waitblit
134 wa   move.l a0,$50(a6) ;A BLAU
135 YE   move.l a1,$4c(a6) ;B GRUEN
136 Ar   move.l a2,$48(a6) ;C ROT
137 Vh   move.l a3,$54(a6) ;D
138 1Y   move   #64*HO+1,$58(a6)
139 KV   add    #Wert9*2,d0 ;in Sinustabelle weiterblaettern
140 vH   add    #Wert8*2,d1
141 wI   add    #Wert7*2,d2
142 sV   addq.l #4,a3  ;auf naechsten Farbwert in der CL zeigen
143 eh   dbf    d7,loop5 ;und die restlichen Spalten beschreiben
144 e0   lea    DATA+1,a3  ;Schwabbeleffekt Y
145 3Z   add.l  COPOFFSET(pc),a3
146 q6   lea    LRSin,a0
147 GOO MOD20:
148 gl1  add    #0,a0
149 sv   add    #Wert10*2,MOD20+2 ;Geschwindigkeit
150 nx   cmp    #sinlen,MOD20+2
151 aD   blo.s  ok4
152 p9   sub    #sinlen,MOD20+2
153 2GO ok4:
154 Hh1  move   #ho-1,d7
155 PkO lx1:
156 JX1  move.b (a0)+,(a3)
157 Uf   move.b (a0)+,6(a3)
158 i0   lea    Wert11*2-2(a0),a0
159 ae   lea    Coplen(a3),a3
160 hb   dbf    d7,lx1
161 fg   rts
162 moO INITS:
163 Qo1  move.l #$01020000,d1 ;CL erstellen
164 kc   move.l #$01840186,d2 ;die Beiden Farbregister
165 ny   lea    DATA,a0
166 yG   move   #Ystart,d0
167 Co   move   #ho-1,d4
168 1PO loop1:
169 hK1  move.b d0,(a0)+
170 GG   move.b #$31,(a0)+
171 ew   move   #$fffe,(a0)+
172 9x   move.l d1,(a0)+
173 fe   moveq  #Cols-1,d3
174 DXO loop2:
175 Ty1  move   d2,(a0)+
176 Dg   swap   d2
177 kI   move   d5,(a0)+
178 QF   dbf    d3,loop2
179 tL   addq   #1,d0
180 RL   dbf    d4,loop1
181 c8   lea    TABa(pc),a0  ;Farbtabelle verdreifachen
182 kH   move   #TABb-TABa/2-1,d7
183 qqO loop7:
184 F61  move   (a0),d0
185 cQ   lsl    #8,d0
186 Ux   move   d0,(a0)+
187 cd   move   d0,TABb-TABa-2(a0)
188 HT   move   d0,TABb-TABa*2-2(a0)
189 Py   dbf    d7,loop7
190 Gs   lea    sin,a0  ; Sinus-Tabelle verzehnfachen
191 B2   move   #sinlen/2-1,d7 ; (dadurch entfällt im Prog. die En
         dabfrage)
192 txO loop6:
193 tU1  move   (a0)+,d0
194 gV   move   d0,sinlen*1-2(a0)
195 ka   move   d0,sinlen*2-2(a0)
196 of   move   d0,sinlen*3-2(a0)
197 sk   move   d0,sinlen*4-2(a0)
198 wp   move   d0,sinlen*5-2(a0)
199 Ou   move   d0,sinlen*6-2(a0)
200 4z   move   d0,sinlen*7-2(a0)
201 84   move   d0,sinlen*8-2(a0)
202 C9   move   d0,sinlen*9-2(a0)
203 ap   dbf    d7,loop6
204 07   move   #sinlen/2-1,d7 ; Sinus-Werte des Y-Schwabbelns
205 9I   lea    SIN,a0
206 50   lea    LRsin,a1
207 5YO mlrt:
208 8j1  move   (a0)+,d0
209 Jm   muls   #$900,d0
210 mW   swap   d0 ;+-72
211 GK   add    #72,d0 ;0-144
212 Gi   move   d0,d1
213 vA   and    #$f,d1
214 as   lsr    #2,d0
215 dI   add    d0,d0
216 ZC   add    #1,d0
217 dv   lsl    #8,d0
218 kQ   add    d1,d0
219 P6   move   d0,(a1)+
220 AU   move   d0,1*sinlen-2(a1)
221 HX   move   d0,2*sinlen-2(a1)
222 Oa   move   d0,3*sinlen-2(a1)
223 Vd   move   d0,4*sinlen-2(a1)
224 cg   move   d0,5*sinlen-2(a1)
225 jj   move   d0,6*sinlen-2(a1)
226 qm   move   d0,7*sinlen-2(a1)
227 xp   move   d0,8*sinlen-2(a1)
228 4s   move   d0,9*sinlen-2(a1)
229 gI   move   d0,10*sinlen-2(a1)
230 JM   move   d0,11*sinlen-2(a1)
231 mQ   move   d0,12*sinlen-2(a1)
232 pU   move   d0,13*sinlen-2(a1)
233 sY   move   d0,14*sinlen-2(a1)
234 ib   dbf    d7,mlrt
235 KD   lea    Cop1,a0  ;2. Copperlist erstellen
236 PH   lea    Cop2,a1
237 Jj   move   #Cop2-Cop1/4-1,d0
238 T80 ic2loop:
239 c91  move.l (a0)+,(a1)+
240 aw   dbra   d0,ic2loop
241 xy   rts
242 wBO cop1:
243 jp1  dc.w $8e,Ystart*$100+$a9,$90,YStart+ho*$100+$a1
244 u0   dc.w $92,$48,$94,$c0
245 iD   dc.w $108,-br,$10a,-br,$100,$2200,$180,$0
246 we   dc.w $e0,PLANE2/$10000,$e2,PLANE2&$ffff
247 B4   dc.w $e4,PLANE1/$10000,$e6,PLANE1&$ffff
248 I60 DATA:
249 aq1  blk.b coplen*ho,0
250 30   dc.l $01800000,-2
251 mJO COP2: blk.b cop2-cop1
252 Ho  SIN    = $60000
253 U1  SINLEN = 1024
254 Zj  lrSIN  = SIN+[10*sinlen]
255 Pb  next   = lrsin+[15*sinlen]
256 8N  >EXTERN "df1:sin",SIN,SINLEN
(C) 1991 M&T
```

Listing 2

Der Blitter mischt die Farben

```
REM Programm erstellt Sinus-Tabelle mit 512 Werten.
REM Die Liste wird im Assembler-Programm benötigt. In Listing 2
REM wird die Tabelle an die Adresse $60000& geladen (Zeile 256).
REM Zum Laden wird das Kommando EXTERN verwendet. Geben Sie vor
REM Assemblieren (Y) ein (Seka V.2.1). Hiermit werden alle
REM mit EXTERN definierten Dateien von Diskette gelesen.
REM Unterstützt Ihre Seka-Version den EXTERN-Befehl
REM nicht, müssen Sie ein entsprechendes Lade-Programm schreiben,
REM das die Tabelle entsprechend ab $60000 ablegt.

OPEN "ram:SIN" FOR OUTPUT AS 1
FOR i = 0 TO 511
y = SIN (i*2*3.141593/512)*2048
low = y AND 255
high = y - low
High = high/256 AND 255
PRINT i,y, high, low
PRINT #, CHR$(high); CHR$(low);
NEXT i
CLOSE 1
```

Listing 3

Das Basic-Programm liefert die Sinusliste

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/91, Seite 66) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (Seite 185).


Markt&Technik
Zeitschriften • Bücher
Software • Schulung


Mini's







AMIGA-ZUBEHÖR

Artikel	Preis
TOP Cleaner, 100 feuchte Reinigungstücher	12,95
SCREEN, Bildschirmreiniger	9,50
Commodore Netzteil A-500	140,00
Commodore Maus 1352 mit Software auf 5,25 Disk	115,00
Turbo AMIGA Maus	75,00
Speichererw. um 512 KB ohne/mit Uhr f. A 500	129,00/139,00
Lightpen mit Software auf 3,5"-Diskette	79,50
Joystick Competition Pro STAR	44,50
MIDI-Interface 1xIN, 1xTHRU, 3xOUT	87,00
MIDI-Interface Kabel 2x5-pol. DIN-Stecker/2,0 m	9,90
Bremse Geschwindigkeit regelbar: intern **45,00** extern	75,00
Virus-Falle schützt vor Viren und Datenzerstörung	29,50
Boot-Schalter Booten von externer Disketten-Station	18,90
Kickstart ROM's: ROM 1.2 67,50 ROM 1.3	79,00
Kick-ROM-Umschaltplat. für 2 orig. Kickstart-ROM's	39,50
Kickstart-Umschaltplat. 2-f, 1xROM u. 1xEpromsatz	57,00
Kickstart-Umschaltplat. 3-f, 2xROM u. 1xEpromsatz	59,50
Kickstart-Umschaltplat. 4-f, 2xROM u. 2xEpromsätze	69,50
Eprommer A-500 mit Software auf 3,5"-Disk.	149,00
DMA-Portverlängerung 50 cm	98,00
Datentransferkabel Floppy 1541 an A-500/2000	23,50
DFÜ-Kabel 25-pol. A-500/500, 500/2000, 2000/2000	28,90
Druckerkabel Centr.-Stecker/25pol. SubD-Stecker	20,90
Commodore TV-Modulator 520	75,00
RS 232/V.24 Kabel 25-pol. St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 19,90
Null Modem Adapter 25-pol. St./St., St./Bu., Bu./Bu.	je 11,90
Abdeckhaube A-500 aus schlagfestem Kunststoff	24,50
Design Abdeckhaube A 500, dto.	31,50
BTX-Interface f. Commodore oder f. Multiterm SW (ohne Postzul.)	118,00
BTX "Lange Leitung" f. D-BT03, 5 m	33,00

plus ELECTRONIC GmbH
Postfach 100 263
Marienstr. 2
3016 Seelze 1
Tel. (05137) 50477
Fax. (05137) 91376

GNE

Artikel	Preis
5,25" TEAC Laufwerk extern (40/80, Bus, abschaltbar)	198,-
5,25" TEAC Profilaufwerk extern (40/80, Bus, WP, abschaltbar, Bootselektor)	239,-
5,25" TEAC intern df1 (40/80, Anleitung)	189,-
5,25" TEAC intern df2 (40/80, Platine, Anleitung)	195,-
3,5" TEAC Laufwerk extern (abschaltbar, Bus)	179,-
3,5" TEAC Laufwerk extern (abschaltbar, WP, Bus, Bootselektor)	198,-
3,5" TEAC intern (A500, A1000, A2000)	149,-
Bootselektor	15,-
Soundverteiler	10,-
NEC P20 Farbband (P2+/P2200/P20/P30) **9,50 DM**	898,-
NEC P30	1398,-
NEC P60 Farbband (P6+/P7+/P60/P70) **11,- DM**	1798,-
Star LC 24-200 Farbband (LC24-10/LC200) **11,-DM**	898,-
Star XB 24-10	1398,-
Siemens Highprint 3100 (24 Nadeln)	598,-

Fragen Sie auch nach unseren interessanten PC Angeboten.
Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service!
1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!

GNE-GREBE NEUMANN ELEKTRONIK
Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5566/5572
Telex: 869987 Fax: 02684/5448
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!

ABDECKHAUBEN

Amegasline Abdeckhauben, Exclusivvertrieb bei uns, Amiga Magazin: paßgenau & formschön, silberfarbener Metalliclook!
Schützen auch Sie Ihre Amigaanlage durch die gefährliche und teure Zerstörung durch Staub, Schmutz, Sonneneinstrahlung, PS: antistatisch.

Modell	Preis	Modell	Preis
A 500	**22,-**	A 2000 Tastatur	22,-
A 3000 Tast.	**24,-**	A 2000 + Monitor	69,-
A 2000 Solo o. Mon.	**39,-**	A 3000 + Monitor	79,-
A 500 + A 590 links	33,-	A 1000 Tast.	19,-
Eizo 9060 SZ	45,-	Eizo 9070 SZ	47,-
A 1081/4/S/CM 8833	43,-	14" Mon. Maße angeb.	43,-
NEC P 2200, P2+	35,-	Citizen Swift 24	35,-
Fujitsu DL1100/900	**43,-**	MPS 1224	45,-
MPS 1230	33,-	Epson LQ 400, 500, 550 je	35,-
NEC P 60	38,-	NEC P 70	43,-
NEC 3 D Multis.	49,-	NEC P20, P30 je	43,-
Epson LX400, 800, 80	29,-	Star LC10, NL10, C, 24-10 je	32,-
NEC 1037A ext. 3,5"	15,-	A 1010, A 1011, 1020 je	15,-
OKI 321, 390, 391 je	39,-	16"-22"-Monitore, Maße ?	
Panas. KX-P 9Nadl.	29,-	KX-P 1123, 1124	39,-
Star LC 20, 200	**32,-**	Cit. 120 D/MPS 1200	29,-

Viele weitere Modelle direkt ab Lager lieferbar.
Sonderanfertigungen werden ohne Aufpreis erledigt. Benötigt wird HxBxT.
Preisbasis wie gleichgroße Geräte/Aufwand. Ca. 8 Arbeitstage

Artikel	Preis
A 500 512 KB Erw., abschaltbar, eig. Herst., 1 Jahr Gar.	149,-
1. abschaltbares Mod. auf dem dtsch. Markt, akkugep. Uhr A 2000 66 MB NEC Autobootfilecard, KS1.2/1.3, 440 KB/s.	895,-
SCSI II Drives mit Autobootcontr. am Lager! Tagespreise JOXMO, electr. Umschl, kpl. SMD-Aufbau, extrem klein	49,-
NEC 1037A, ext. 3,5" Lfwk., abschaltbar, eig. Herst.	199,-
A 3000 Ramerweiterung 514402-Z 80 Rams, auch einzeln	Tagespreis
A 590 Ramerweiterung, A 2000 Mod. A257er Nibble Mode	Tagespreis
Amigasoftware: alle vernünftigen & lieferbaren Neuheiten am Lager AHS Double Power Drive, 2 x 3,5" NEC 1037A, abschaltbar nur	399,-
Amball - Amigatrackball, 280 dpi, sehr robust, Microsch.	179,-
Gameplayadapter 2 zusätzl. Joys (3+4) am Druckerp., o. Sw.	39,-

Original Microprose Poster bei unseren Microprose Produkten!
F-15 II Delinterlace Card A2000- Kpl. Macrosystem Programm lieferbar!
Fujitsu DL 900-1100-1100 Color. 1200 anschlußfertig lieferbar!

Besuchen Sie unser Ladengeschäft: über 12000 (zwölftausend) verschiedene Teile für Electronic, Hard- & Software. Komplettliste (Hw): Rückumschlag.
Versand: UPS-/Post-NN + Vk.-anteil, Scheckvork. +7,-, Barvork. per Ebf. frei Haus.

AHS
Amegas Hard- & Software Vertrieb
Laden + Versand: Schirngasse 3-5
(direkt gegenüber C&A)
6360 Friedberg 1, Telefon 06031-61950

AMIGA **Registrierkasse**

+Normaldrucker. Beleg auf Tab.Papier 145mm- Kassenführung auf Disk für Ausdruck+Unterbrechung - Artikel/Dienstl. von Disk abrufbar - Einbindung von Firmendaten, Werbeslogans o.ä. - m/o MWSt. - Ideal für alle Gewerbe mit Bareinnahmen DM 148.-

GESCHÄFT AMIGA

Editor für Formular-, Adressen-, Artikel-Dienstleistungsdateien - Optionen: Angebot/Kosten-Voranschlag, Auftrag/Bestellung, Auftr.Bestatigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung. Eingabe Hand o. Datei - 20 Positionen/DINA4 Durchrechn.über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, MWSteuer, Skonto -- Texteditor für Zusätze - Kein Verbund zu Lager-/FIBU - Schnell, übersichtlich,Userfrdl. DM 198.-

AMIGA **Inventur, Fibu-gerecht**

Kontinuierl. Bestandsverwaltung m.Bildmoment u/o Listenauswertung - Neu-Inventur durch Streichen, Ändern, Hinzufügen - Gruppeninventur nach Code - 1000 Positionen/Liste - Blätteraddition DM 118.-

Provisionsabrechnung AMIGA

Editor für Vertreter, Kunden-, Formulardaten- 25 Positionen/DINA4, Eingabe Hand/Datei -PSatz 0.01 -99.99% - Storno, Spesengutschr. - Durchrechnung zum Endbetrag, m/o MWSteuer - schnell ! DM 118.-

AMIGA **TYPIST**

AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeilenweisem Ausdruck und 15zeiligem Bildschirmdisplay - Je nach Druck bis zu 30 Schriftarten -File auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super ! DM 88.-

****
IDEE-SOFT-Programme
– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

AMIGA **Astrol. Kosmogramm**

Nach Eingabe von Namen, Geburtsort (geogr. Lage) + -datum werden errechnet: Sternzeit, Aszendent+ Medium Coeli, Zodiakradianten, 12 Objektpositionen im Tierkreis, Koch/Schaeck-Häuser, Aspekte * Allgem. Persönlichkeitsanalyse mit Ideal-Partner Skala, Bild-/Druckerausgabe 3 DINA4-Seiten,Horoskop-Diagramm - Alle Planeten +Sonne+Mond, Mondknoten - Minutengenaue Berechnung - Sommerzeiten + Koordinaten-Einlesung DM 78.-

BIOKURVEN AMIGA

Wissenschaftl. Trendbestimmung der biologischen+ seelisch/geistig/körperlichen Rhytmik - Monitor-Ausgabe monatsweise vor- +rückschreitend,Ausgabe Drucker beliebig lang mit täglischer Analyse und Kennzeichnung kritischer Tage - Absolut-+Mittelwerte - Ideal für Partnervergleich - Text-Editor für Zusätze - Wissensch.Grundlagen DM 58.-

AMIGA **Kalorien-Polizei**

Erstellung von Diätplänen und personbezogene Bedarfsrechnung auf Eingabe von Größe, Gewicht,Geschlecht, Leistung - Energiebilanz nach Fett,Eiweiß, Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergewicht Einlesung Vitalstoffe, Kalorien-Lebensmittel-Tabelle, Aktivitäten+Verbrauch - Bildschirm- +oder Druckerausgabe auf einigen DINA4 DM 58.-

Etikettendruck AMIGA

Druckt 40 gängige Haftetiketten-Formate nach Gestaltung in jeweils passender Bildschirm-Maske + Bestimmung der Auflagehöhe - Ablage auf Disk für sofortige Neu-Auflage - Schriftenwahl DM92.-

****
IDEE-SOFT-Programme
– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

AMIGA **GELD**

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen - Rendite - Kredite - Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv Zins - Akonto+Restverzinsung - Diskont - Konvertierung - kpl.Tilgungspläne Bild/Druck DM 98.-

DATEIVERWALTUNG AMIGA

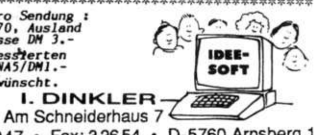
Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Datei max.1000 - Suchcode von max.33 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe einengend - Optionen : Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen, Ändern(zeilenweise), Hinzufügen - Druck: 80-Zeichen-/Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell-Übersichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen	68.-	**Galerie**	118.-
Bibliothek	118.-	**Lager**	118.-
Briefmarken	118.-	**Personal**	118.-
Diskothek	78.-	**Stammbaum**	118.-
Exponate	118.-	**Videothek**	78.-

DEFIN DATA zur Selbstdefinieren der Inhalte DM 148.-

****

Versandkosten pro Sendung : Nachnahme DM 5.70, Ausland DM 10.70; Vorkasse DM 3.-
Liste gegen adressierten Freiumschlag DINA5/DM1.-
Händler sehr erwünscht.



I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
Tel. 02932/32947 • Fax: 32654 • D-5760 Arnsberg 1

CCS Computer Shop

HARD & SOFTWARE • REPARATUR
Ersatzteile • Zubehör • An- + Verkauf

Mehr als 1000 Softwaretitel auf Lager. Neu und gebraucht, Disk ab 9,95, Tape ab 2,- DM.
Für C 64 • AMIGA • ATARI ST • C16/P4

Angebote:
Speichererweiterung für Amiga 500 abschaltbar, mit Uhr 98,- DM
Abdeckhauben ab 14,90 für C 64/ST/AMIGA
Disketten 2D DD No Name
10er Pack 3,5 = 8,50 5,25 = 6,90

PD FISH PD FISH PD FISH PD FISH PD
1-25 1,80 ab 25 St. 1,50 DM auf 2D DD
zzgl. 5,- Versandkosten * 8,- Nachnahme.

CCS COMPUTER SHOP
Langenhorner Chaussee 670, 2000 Hamburg 62
040/5276404, FAX 040/5278973
INFO KOSTENLOS ANFORDERN

Desktop Video Center

Professional
Hard- und Software für den Amiga

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

SIMPATICA-SERVICE

Einzelbildaufzeichnung auf Video aller gängigen Grafikformate, auch 24 bit (16.7 Mio. Farben)

pro Bild 5,70 DM, ab 100 Bilder 4,50 DM
24 - Bit - Bilder zzgl. 1,20 DM pro Bild

Alle Preisangaben incl. 14 % MWSt., excl. Fracht und Bandmaterial
NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

Video Team Dembach
Borgschenweg 8-12, 4100 Duisburg 46
Telefon 02151 - 406667 Telefax 02151 - 403620

Deluxe CNC Animate Drehen

Der super CNC-Drehsimulator. Er enthält alle wichtigen Zyklen, G- und M-Funktionen und alle Editoren. Simulation wie eine Maschine, mit deutscher Anleitung. Nach DIN-ISO!
NEU->V1.5 Preis: nur 120,-DM V1.5<-NEU

Deluxe CNC Animate Fräsen

Der meist verkaufte CNC-Simulator für den Amiga. Er sim. eine 3D-Fräsmaschine nach DIN-ISO. Er enthält alle Wegbefehle, alle Zyklen, alle M- und über 50 G-Funktionen.
NEU> V3.0 Preis: nur 120,-DM V3.0 <NEU

Profi Rechnung V2.0

Das top Rechnungsprogramm mit Kunden und Artikeldatei. Erstellt auf leichteste Weise Rechnungen, usw. !
NEU >> Preis: nur 50,-DM << Neu
Profi Data: top Datenverwaltung. verwaltet alle Daten, z.B. Videos, Disks, Bücher, Lager, und und und! Nur 40,-DM

3.5 Zoll Laufwerk extern 159,- DM, intern A2000 129,- DM
5.25 Zoll Laufwerk extern 209,- DM. 0.5 MB mit Uhr 89,- DM
ATonce f. A500 450,-DM, A2000 Adapter f. ATonce 159,- DM
10 St. 3.5 " Disk DD 10,- DM, 10 St. 3.5 " Disk HD 16,- DM
GFA Basic 3.5 für 220,- DM, GFA Compiler 3.5 für 135,- DM
Amiga 3000/16/50 5899,-DM, Amiga 3000/25/50 6899,- DM
Amiga 3000/25/100 für 7599,- DM, 2 MB f.A500 nur 548 DM

A.F.S. Software
Roßbachstraße 17 D-6434 Niederaula 3
Telefon: 06625/7901 nur von 13.30-14.30 Uhr & 18-20 Uhr

Alle Prog. für Atari ST, PC, XT, AT (286/386) & Amiga lieferbar! Händleranfragen erwünscht! Demo je 6,-DM Info's kostenlos!
Versandkosten: Nachnahme 8,-DM Vorkasse 5,-DM

WIR SIND UMGEZOGEN!!!

AB 15.04.1991 FINDEN SIE UNS IM LADENLOKAL, BUCHENSTR. 14, 4352 HERTEN-BERTLICH
0209/611393

Computer Zubehör



Von Amiga 500 bis Amiga 2000,
Vom Drucker bis zum Monitor,
Von Disketten bis zum Joystick,
Bei uns finden Sie fast alles rund um den AMIGA.

WIR FÜHREN FAST ALLE PD-SERIEN
3,5" 2,- 5,25" 1,-

Außerdem sind wir Stefan Ossowski Stützpunkthändler!!!

3 Katalogdisketten 8,- plus Versandkosten
auf denen Sie alles von uns finden

TESTEN SIE UNS!!! 0209/611393

ALLE PREISE ZUZÜGLICH VERSANDKOSTEN. NACHNAHME 8,-, VORKASSE 6,-. Druckfehler und Irrtum vorbehalten.



Wetterbildempfang am Computer mit WIS, unserem Wetterinformations-System

Für Flieger, Freizeitkapitäne, Hobbymeteorologen und alle, die aktuelle Wetterdaten benötigen, ist WIS das ideale System.
Der Langwellenempfänger ist bereits eingebaut, ein Anschluß für Satellitenempfänger ist vorhanden.
Bilder speichern, zoomen, drucken, Falschfarben.
Preis: DM 898.–



C-DATA
8068 Pfaffenhofen
Hohenwarter Str. 6
Tel. 08441/6145
FAX 08441/72213

NEU NEU NEU
PD – Rhein-Neckar-Soft – PD
TEL.: 0621/312869 BTX *Kappler#

Wir führen fast alle PD-Serien, immer aktuell

z.Z. ca. 10000 AMIGA u. 2500 MS-DOS PD-DISKETTEN im BESTAND

Jede AMIGA-PD 3,5" DM 2.00
Jede AMIGA-PD 5,25" DM 1,40

Anwendungen, Spiele, Demos, Intros, Utilities u.v.m.

Wir kopieren mit doppeltem Verify auf Qualitätsdisketten.

4 Katalog-Disketten DM 10,-

Versandkosten Nachnahme DM 8,-
Vorkasse DM 6,-
Ausland DM 18,- nur gegen Vorkasse

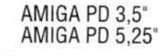
E. Kappler
Postf. 101846 • 6800 Mannheim 1
Telefon 0621/312869

A. Manewaldt



Public Domain Service

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top Aktuell (z.Zt. über 11.000 AMIGA und 3000 MS-DOS PD Disketten im Bestand).



AMIGA PD 3,5" DM 2,00
AMIGA PD 5,25" DM 1,40

Anwendungen, Spiele, Utilities, Demos, Intros uvm.

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Color Qualitätsdisketten von SENTINEL.

Katalogdisketten (z.Zt. 4 Stück) gegen DM 10,- (Briefmarken/V-Scheck).
Beachten Sie unsere aktuellen Monatsangebote!

AKTUELL • PREISWERT • ZUVERLÄSSIG

A. Manewaldt
Postfach 129, 6703 Limburgerhof,
Telefon 06236/67300
FAX (06236) 61494 * BTX *MANEWALDT#



Wir führen Hardware für Amiga von Bekannten Herstellern zu Günstigen Preisen, z.B.:

- protar A500 HD , 20-160 MB HD 1-8 MB Ram. ab 798,- DM
- Bodega Bay, erweitert den A500 zum A2000 ab 825,- DM
- CDTV 1MB Ram 550MB CD-Rom ab 1598,- DM
- A2630 Turbo-Karte 25MHz incl. 2 MB FastRAM 1625,- DM
- 512 KB Ram mit Uhr und Accu. ab 79,- DM
- 2 MB für A500 intern ab 289,- DM
- 3,5" Laufwerk extern (Golem Drive) ab 165,- DM
- Video-Kurse Workbench 1.3 , D-Paint III, Videoscape, Becker Text II Je VHS Videocassette ab 46,- DM
- Puplic Domain jede Diskette nur 2,50 DM

Fordern Sie unser kostenloses Info-Blatt oder unser Gesamtprogramm für 3,- DM (wird beim Kauf verechnet) in Briefmarken an. Erfragen Sie außerdem unsere Tagespreise. Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

3STATE - GOLEM - PROTAR - ETS - INTELIGENT MEMORY - HS&I

Computer & Konsolen
Waldburgstr. 1
Tel.: 05 24 5/ 18 78 9
Fax.: 05 24 5/18 89 4
4836 Herzebrock-Clarholz

Öffnungszeiten:
Mo. - Fr. 16-18.30 Uhr
Sa. 9.30-12.30 Uhr
Händleranfragen erwünscht

Amiga 9/91








Mini's

NEU IN SÜDDEUTSCHLAND

Computer-Studio Knörrer
Amiga Public-Domain-Software

3,5" Disk ab 2,20 DM
inkl. professionellem Etikett
jede 5,25"-Disk 1,60 DM
3 Katalogdisketten komplett in Deutsch 10,- DM

Versandkosten: + DM 5,- bei Vorkasse
+ DM 8,- bei Nachnahme

Alle gängigen Serien lieferbar.

Toni Knörrer
Neuteichweg 2 • 8595 Waldsassen
Telefon 09632/767 od. 2689
Telefax 09632/2926

2D-Computerservice

STOP **EINFÜHRUNGSRABATT** STOP

DVE 10P Videoeffektgerät Amiga H. 7, S. 26	2899,- DM
Broadcast Titler II Videotitler	595,- DM
Golem "Masterpiece" 68030-Turbokarte 2 MB	1479,- DM
Handyscanner Typ 10 + Steuersoftware	498,- DM
A.L.F. 3 SCSI 2 Controller + Software + Handbuch	469,- DM
Proline One - Deluxe View + RGB-Splitter	639,- DM
Protar HD 500 inkl. 20 MB extern	789,- DM
Megamix 2000 2 MB intern	368,- DM

Auf alle Oase- und Ossowski-Software 5% Rabatt!
Beachten Sie auch unsere Sonderkonditionen!

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an!

2D-Computerservice
Ursulakloster 2 • 5000 Köln 1

24 h-Bestellservice unter Tel./Btx:
0221/133123
Btx: a-Seite 413610111

Superpreise

Trackdisplay A2000 Intern für alle Floppys und 2 Festplatten	179,-
GVP SCSI Controller Series II mit 8 MB Option, QUANTUM 52 MB	1199,-
GVP-Turboboard 33 MHz 4 MB RAM Co-Prozessor und SCSI-Contr.	3999,-
Amiga 3000 25 MHz 52 MB A.V.	6999,-
Amiga 3000 25 MHz 105 MB A.V.	8399,-
MEGA-Chip 2000 2 MB Chip-Ram	649,-

Weitere Produkte von diversen Markenherstellern wie **NEC, EPSON, STAR, SEAGATE, QUANTUM, GVP, SHARP, CHINON, TEAC, KYOCERA, TOSHIBA** sowie PC-Hardware auf Anfrage.

Händleranfragen erwünscht.

HJL-Computer
Zeisigweg 30, 4700 Hamm 5
Tel.: 02381-66784, FAX: 02381-62984



Qualität & Beratung & Service
Neu & Gebrauchtgeräte auf Anfrage!

Preiswerte Computersysteme, jetzt anrufen, es lohnt sich !

Wir nehmen Ihren Computer in Zahlung !

Alpha 2000 GmbH=s Deutschlands größte SECOND HAND Computerkette !

Frankfurt 80	Tel.069/300015-16	Frankfurt 1	Tel.069/443000
Niestetal/H.	Tel.0561/525066	Bautzen	Tel.43137
Hainichen	Tel.3265	Werder/H.	Tel.3115
Chemnitz	Tel.224009	Gera	Tel.28327
Leipzig	Tel.310703	Halle/S.	Tel.21558

Händler + Lieferantenanfragen erwünscht Fax 069/720462

P.D.POOL Haltern

Wolfgang Klein
Adalbert-Stifter Str. 1
4358 Haltern, Telefon 02364/5462
24-STD.-BESTELLDIENST

SUPERANGEBOTE

Erotic Paket 1 Superanim.	40,-
Erotic Paket 2 ausges. HAM Bilder	30,-
Ray-Tracer Paket 10 Disk	35,-
Font Paket für DPaint, Textver.	40,-
Power Packer Prof.	35,-
Speicherkarte 0,5 MB	85,-
Speicherkarte 1,8 MB	330,-
Flash DOS, Sectormanager V 2.0	59,-

PD's = 3,5" 2,- 5,25" 1,-

Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten
2 Stück Katalogdisketten 5,-



Anti Link Virus 79.-
Das Backup-Programm, das alle Linkviren bekämpft. Voll Mausgesteuert, LZH-Komprimierung (~40%), Sicherungen nur einmal einstellen und einfach von der WB starten. WB1.3, 2.x.

Funktion 3D 79,-
Der 3D-Plotter mit allen Extras. Polardiagramme und Höhenkarte, Kartesische-, Polarkoordinaten . Zeichnet Atomorbitale, Kugelfunktionen und theoretische Physik. Ideal für Studenten. WB1.3, 2.x.

Diagramm 89.-
Das Interpolations-Programm macht Ihre Meßdaten anschaulich, und zeichnet eine glatte Kurve durch sie. Polynom-, Rationale-, B-Spline- und Hermitesche-Interpolation. Ideal für Studenten. WB 1.3, 2.x.

Business-Paint V 2.0 8.-
Stellt Ihre betrieblichen Daten grafisch dar. Säulen-, Balken-, Linien- und Tortengrafik. Als IFF sichern oder drucken. WB 1.3, 2.x.

Demodisketten 8.- Nachname 7.- Vorkasse 5.-

AAK Software GBR, Kühn & Andersson
Lützelsachsenerstr. 21/I, 6940 Weinheim
Tel.: 06201/182238

RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 10000 Disketten aus über 160 Serien wie Fish, RPD, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, GameDisk, Platinum usw.

Fish	-510	Taifun	-170	Bavarian	-260
Antares	- 75	ACS	-350	Franz	-135
Platinum	- 34	Colonia	- 52	GERMAN	- 110 (DM 5,-)
Kickstart	-400	Chemie	- 17	Scene-PD	- 22
GameDisk	- 19	Auge	- 54	Best of PD	- 60
Assembler	- 39	Cactus	- 42	SoundTracker	-I-29/II-32
Saar	-200	TBAG	- 52	Soft News	- 8
Oase	- 51	Allgäu	- 76	Time	- 22
AMOS-PD	-113	Dr. Knox	- 18	Killroy	- 53
				Stand 15.07.91	usw.

ab 0,90

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,90 DM
Disketten von uns 3,5" DM 2,00 –> ab 100 DM 1,80; 5,25" DM 1,40
(Sonderserien nicht auf eigene Disketten)

3 topaktuelle Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern. Kurzinformation gegen Rückporto von DM 3,00.

OASE-Depot
Preise zzgl. 6,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (10,00 DM b. Nachnahme), Ausland nur Vorkasse (Versand DM 14,-)

Auch Sonderserien, wie z.B. Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab DM 0,90/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

Power Pack Prof. 3.0 für DM 35,- lieferbar (mit deutscher Anleitung) • Das ERBE lieferbar!

Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

KNALLHART KALKULIERTE PREISE

040/642 82 25

Transdat Professional	DM 95,-
Transdat	DM 65,-
AMIGA Picasso	DM 65,-

usw...

Wir haben OASE und Schatztruhen Prg.
Leerdisketten COLOR 3,5" 2DD Bulkware
50er Karton 49,50 DM, 100er Karton 95,-DM
NEU: Bei uns erhalten Sie die Original ANTARES Serie. Je Disk DM 1,60 auf COLOR Disketten.

AMIGA PD incl 3,5" 2DD COLOR Disketten.
Wir haben ca. 10.000 Disk. in ca. 150 Serien. + 3 Sonderserien
Wir kopieren mit doppeltem verify. (Fred Fish, ANTARES)



3 Katalogdisketten: Inhalt ca. 6 normale Disks (5,– Briefm.)
Bestellannahme Mo. – Fr. 11 – 18.30 Uhr
Preise zzgl. Versandkosten 6,– DM bei Vorkasse, 8,– DM

ADX-Datentechnik GmbH i.G.
Postfach 71 04 62 * 2000 Hamburg 71
Tel.: 040/ 642 82 25 * Fax.: 040/ 642 69 13
Angebot freibleibend; Druckfehler oder Irrtümer vorbehalten.

SOMMERAKTION

68020-Karten für A500/A2000 kpl. ab DM 899,-

H 500 + 1 MB 32-Bit-RAM	DM	899,-
H 500 + 1 MB 32-Bit-RAM + 68882/25	DM	1198,-

68030-Karten für A500/A2000 ab DM 1999,-

Stormbringer 20 MHz + 68882/20 + 2 MB RAM	DM	1999,-
Stormbringer 28 MHz + 68882/28 + 2 MB RAM	DM	2599.-
Stormbringer 35 MHz + 68882/35 + 2 MB RAM	DM	**2999,-**
Stormbringer 50 MHz + 68882/50 + 2 MB RAM	DM	4599,-
Netzteil zum Betrieb der Turbokarten (**nur zusammen**)	DM	158,-

Speicher :
Baseboard A 500 bis 6 MB, Uhr, 1 MB Chip, 2 MB DM 448,-

NEXUS-Filecard
Quantum 52 MB: DM **1149,-** Seagate 84 MB: DM 1249,-
Quantum 105 MB: DM **1449,-** Speicher 2 MB : DM 250,-

KRONOS2-Kontroller mit
Quantum 52 MB: **DM 999,-** Quantum 105 MB: **DM 1299,-**
Evolution, Trumpcard, Supra, GVP Kontroller für 500/2000 lieferbar.
Deinterlace Karte für AMIGA 2000 **DM 399,-**
AMIGA 3000/16/52MB ab DM 3999,-

Bitte kostenlose Gesamtliste anfordern
Bestellungen 24 Std. telefonisch oder schriftlich
Versandkosten: NN DM 12,- VK DM 6,-
Ausland nur Vork. DM 12,-

bortsch datentechnik
AMIGA-Fachversand
Rosenheimer Str. 94
8000 München 80
Tel. 089 / 4 47 06 81

ARTIKEL - Finder

Was steht Wo im AMIGA - Magazin?

- Komplettes Inhaltsverzeichnis aller bisher erschienenen Hefte
- Enthält Standortangaben von mehr als 3500 Artikeln des AMIGA-Magazins von M&T, bzw. 1600 Artikeln der AmigaDOS!
- Auch Tips & Tricks, aktuelle Notizen, sowie Fehlerkorrekturen zu Listings, Bauanleitungen etc. sind mit berücksichtigt
- Das intelligente Suchprogramm ermöglicht übersichtliches und schnelles Wiederfinden der gewünschten Artikel
- Alle Artikel sind thematisch eingeordnet und durch mehrstufig-hierarchisch gegliederte Schlagworte gezielt wiederzugewinnen

Das unentbehrliche Hilfsmittel für jeden engagierten Amiga-User

ARTIKEL-Finder
für AMIGA-Magazin oder AmigaDOS je DM 49,-
Datenbestand einzeln
(zum Nachladen in ARTIKEL-Finder)
für AMIGA-Magazin oder AmigaDOS je DM 29,-
mit Update-Service

Versand per Nachnahme zzgl. 8,- DM, bei Vorkasse zzgl. 5,- DM
Info gg. frank. Rückumschlag — Demo-Disk gg. DM 5,- Vorkasse

S. Falke - M. Bierei
Software-Entwicklung und -Vertrieb
Am Fuchsberg 11 - W-3004 Isternhagen

BSC-SOMMER-HIT'S 91

ALF 3 CONTROLLER	398,-
ALF 3 + MM 2 MB	798,-
ALF 3 + MM 2 MB + LPS52	1348,-
OKTAGON FÜR A-500	498,-
OKTAGON 40 MB	998,-
MEMORYMASTER 0-8 MB, ab	298,-

QUANTUM-FESTPLATTEN

LPS 52S ... 598,- LPS 105S ... 898,-

MULTIFACECARD I/O 2 SER. 2 PAR.	368,-
THI TOOLS-Optimizer, Backup, Perform. Seek	88,-
PMANAGER-Animationsschnittprogramm	238,-
Amiga Vision	98,-
Amiga Drive 3.5" intern A2000	138,-
Amiga Drive 3.5" intern A500	158,-
Amiga Drive 3,5" ext.	158,-
512 k A-500	89,-
2 MB A-500 MiniMax	ab 198,-
Amiga 3000	a. A.

QUALITÄTSDISKETTEN ZU SUPERPREISEN!!

100 Disk. 3,5" 2 DD 100 % ERROR FREE	90,-
200 Disk. 3,5" 2 DD 100 % ERROR FREE	175,-

AMIGA REPARATUREN SCHNELL UND PREISWERT

ORIGINAL COMMODORE TEILE AUF ANFRAGE!!
HÄNDLERANGEBOTE ERWÜNSCHT!!
Service Mo. - So. von 10 - 22 Uhr

ARIZA-ELEKTRONIK

ARIZA
Siebenbürgenstr. 3
5300 Bonn 1
Tel. 0228/662135
Fax./BTX. 664135

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis: 089/4613

Brigitte Bobenstetter -313
Peter Kusterer -333
Hans-Jörg Dehmel -494



FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

EUROTIZER II – automatischer Farbdigitizer ... 498,00
leistungsfähiger Video-Digitizer mit automatischem RGB-Splitter. Beste Bildqualität durch optimale Abstimmung, kurze Leistungswege und aufwendige Hardware.

HANDY-SCANNER mit TOUCH-UP-Software(dt.) ... 475,00
105 mm Scannbreite, 100 - 400 DPI-Auflösung. Helligkeit und Kontrast sind einstellbar. Speicherformate zur Weiterverarbeitung mit anderen Programmen. Starke Touch-Up-Software für Grafik, Kopien, Versetzen, Einfügen, Zusammensetzung u.v.a.

SYNCRO-EXPRESS III ... 99,00
universelles 50-sec.-Kopierprogramm für 2 Laufwerke

VIDEOTEXT-DECODER ... 278,00
Mit dem Video-Signal eines Recorders, Fernsehers oder Tuners kann Teletext in den AMIGA eingelesen, im IFF- od. ASCII-Format abgespeichert u. weiter verarbeitet werden.

AMIGA-ACTION-REPLAY V.2 für AMIGA-500 ... 189,00
Modul für den Erweiterungssteckplatz. Funktionen: Freezen, Spieletrainer, Spriteeditor, Virusdetector, Bilder und Music zur Weiterverarbeitung abspeichern, Bootselector u.v.a.

RC-500 RAM-CARD ... 98,00
mit Kalender/Uhr-Funktion, Akku, abschaltbar

GIGATRON-500 ... 189,00
Erweiterung bis 2 MB, 512 K-bestückt – Preise für Aufrüstsätze auf Anfrage.

ZWEITLAUFWERK 3,5" (Master 3A-1)/880 KB ... 179,00
ZWEITLAUFWERK 3,5" (wie vor, mit Trackanzeige) ... 199,00
ZWEITLAUFWERK 5,25" (Master 5A-1/880 KB ... 229,00
alle Laufwerke sind abschaltbar und haben durchgeführten Bus für weitere Laufwerke.
GI-500-Maus für AMIGA mit Mikroschalter und PAD ... 77,50
Volloptische Maus mit Maus-Pad voll kompatibel ... 115,00
Infrarot-Maus, kabellos ... 139,00
Infrarot-Trackball ... 149,00
SOUND-SAMPLER mit DATEL-JAMMER ... 169,00
PAGESETTER II – DTP-Programm ... 198,00
AMIGA-OFFICE – Komplett-Paket ... 398,00
enthält: Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Geschäftsgrafik, Tabellenkalkulation, Desk-top-Publishing, Rechtschreibkorrektur (1 MB empfohlen).
PROFESSIONAL-DRAW 2.0, Zeichnen u. Illustration ... 398,00

weitere Artikel auf Anfrage. – Versand nur gegen Vorkasse + 8,00 DM oder Nachnahme + DM 10,00

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21
Geschäftszeiten: Mo.,Di.,Do.,Fr. 14 - 18.30 Uhr, Sa. 10 - 13 (14) Uhr

FASTAccess V1.1

für M2-Modula 2 ab V4.0 und Amiga-Dos ab V1.2

- superschnelles Modul zur einfachen Verwaltung von Indexseq. Dateien nach dem B+Tree Verfahren
- Anzahl der Datensätze nahezu unbegrenzt (lt. Eintrag im DEFINITION MODUL)
- Datensätze und Indexdateien auf verschiedenen Datenträgern möglich
- Demoprogramm mit Source
- regelmäßiger Update

incl. Quelltext und dt. Anleitung **DM 116,-**
Demo + Beschr. (20,- DM , wird beim Kauf angerechnet)

FASTAccess V1.1

Wir führen auch AMIGA und PC Hardware und Zubehör
Bitte fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an

z.B.: Panasonic KX-P1123 (24Nadel Matrixdrucker) bis 240 Z/s **DM 599,-**

gt-soft G.Tzigiannis Softwareerstellung
Rudolf-Diesel-Straße 20 7456 Rangendingen
Tel. 07471/83035 Mo-Fr 15-19Uhr Sa 8-14Uhr Fax 83034
(Versand per Post-Nachnahme oder Vorrauskasse - Scheck)

AVALON PD-Soft

Tilman Käfer, Weinbrennerstr. 56a, 6700 Ludwigshafen 27, Tel.: 0621/655778, 24-Stunden-Bestellservice

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top-Aktuell für AMIGA und MS-DOS

		AMIGA:	MS-DOS:
Preisübersicht:	auf 3,5":	2,20 DM	4,00 DM
	auf 5,25":	1,70 DM	2,50 DM

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Markendisk. von SENTINEL.
3,5" MF2DD NN-Disketten 10,- DM/Packung

ABO-Service: Sie erhalten Ihre P.D-Serie oder nur bestimmte Disketten nach Ihrer Wahl sofort nach Erscheinen aktuell zu Ihnen nach Hause. Preise wie oben abz. 10 %. Rufen Sie doch mal an!!!

Amiga-Software-Pakete zu je 10 Disketten 3,5"

1. Spiele	je 21,- DM	6. Tools	je 21,- DM
2. Grafik	je 21,- DM	7. Modula II	je 21,- DM
3. Sound	je 21,- DM	8. Anwendungen	je 21,- DM
4. Utilities	je 21,- DM	9. neuesten Kickstart	je 21,- DM
5. Erotik	je 21,- DM	10. neuesten Fred Fish	je 21,- DM

Pakete 1 - 10 zusammen nur 190,- DM

3,5"-Disketten der Marken BASF, Maxell, Fuji, Verbatim für nur 20 DM pro 10er-Packung. Nur solange Vorrat reicht!!!

Katalog auf Disketten für AMIGA (4 St.) für nur 10,- DM
Katalog auf Disketten für MS-DOS (1 St.) für nur 2,- DM
Versand: Vorauskasse 6,00 DM — Bei Nachnahme 9,00 DM

NEU im Programm: COLOUR-DISK von SENTINEL !!!

3,5"	2DD Diskette	10 Stück	12,00 DM
5,25"	2DD Diskette	10 Stück	8,00 DM

3,5"-Laufwerke extern für AMIGA	nur 175,00 DM
Speichererweiterung HWA512K für A 500	nur 90,00 DM
Das Erbe (Umwelt-Adventure)	nur 5,00 DM
Glücksrad (Original nach SAT1)	nur 4,00 DM

Weitere Hardware-Angebote auf Anfrage!!!

AMIGA PD — SOFT- UND HARDWARE SERVICE

A. Aydin
Wallstr. 65 • 4370 Marl 4
Telefon 02365/86398 ab 17.30 - 21.00 Uhr

Public Domain Service **Amiga PD 3,5" 1,- DM**
Amiga PD 5,25" 0,70 DM
alle gängigen Serien lieferbar

AMIGA HARDWARE

Amiga 3000 ab	3999,- DM	Rom V.1.3	59,- DM
Amiga 2000C V.1.3	1399,- DM	Big Agnus	149,- DM
Laufwerk extern 3,5"	159,- DM	Hires Super Big Agnus	199,- DM
Laufwerk intern A2000	139,- DM	Bootselector mech.	20,- DM
Laufwerk extern 5,25"	198,- DM	Bootselector elektr.	49,- DM
512 KB Ramkarte A500	79,- DM	Golden Im. Mouse m.	69,- DM
2 MB Ramk.m.U.A500	339,- DM	Golden Im. Mouse opt.	129,- DM
Vortex ATonce A500	399,- DM	10er Pack 3,5" Disk.	10,- DM
Vortex ATonce A2000	499,- DM	100er Pack 3,5" Disk.	95,- DM

3,5" AMIGA SOFTWARE 3,5"

200 PD-Spiele auf	70 3,5"-Disketten	99,- DM
Fish Paket alle	Fish-Disketten ca 490 Stück	449,- DM
Kickstar Paket	Kickstar-Diskette ca 390 Stück	349,- DM
Taifun Paket	Taifun-Disketten ca 160 Stück	149,- DM
Bavarian Paket	Bavarian-Disketten ca 240 Stück	229,- DM
ACS Paket	ACS-Disketten ca 330 Stück	309,- DM

Wir haben auch kommerzielle Software (Spiele). – Kostenlos Info anfordern.

SUCHEN AMIGA-PROGRAMMIERER.

Lieferantenanfragen erwünscht.
Versandkosten Vorkasse + 6,- DM, Nachnahme + 10,- DM

Commodore autorisierter Fachhandel

GVP - II Kontr. RAM-Opt	450,-
NEXUS Kontroller	450,-
A 2630 Turbo 2 MB *wieder da*	ab 1295,-
A 2091 Kontroller	295,-
A 590 / 20 MB-HD	695,-
CDTV	1495,-
Syquest Wechselplatte SQ 555	729,-
Medium 44 MByte SQ 400	165,-
512 kByte RAM-Karte	55,-
2 MByte RAM-Karte mit Uhr	250,-
Multivision Crad 2000	295,-
Fujitsu DL 1100 color	849,-
Supra SCSI mit 52 MB Quant.	695,-
Supra SCSI mit 105 MB Quant.	1095,-
Quantum Prodrive 210 S	1695,-
Big Agnus 1 MB / 2 MB Chip	95,-
HiRes Denise	69,-
CIA 8520 A1	29,-
O.M.A. Assembler + Editor	49,-

Quantum, HP, NEC, RAMs, zu günstigen Preisen lieferbar

OMEGA Datentechnik Junkerstr. 2 2900 Oldenburg
Tel.: 0441 / 82257 FAX 0441 / 885408

Herz As Automatenbetriebe GmbH

Computer Hard- und Software - Telekommunikation

SCANNER von CAMERON:

HANDY-SCANNER TYP 10 — 459 DM
400 DPI, 105mm Scanbreite, 16 Graustufen
HANDY-SCANNER TYP 14 — 599 DM
400 DPI, 105mm Scanbreite, 256 Graustufen
(Texterkennungssoftware für Typ 10/14 + 140 DM)
HANDY-SCANNER TYP 6 COLOR — 1 069 DM
90 DPI, 64mm Scanbreite, 4096 Farben
PERSONAL A4 SCANNER SERIE II — 1 949 DM
300/600 DPI,DIN A4 Scanbreite, 64 Graustufen, Texterkennung
(alle Scanner inkl. Scan- und Grafik-Software)

SOFTWARE:

Art Department Professional	409 DM
Broadcast Titler (deutsches Handbuch)	599 DM
Elan Performer V2.0	199 DM
Imagine	499 DM
REAL 3D Beginner / Professional-Turbo	339 / 949 DM
VideoPage PAL (deutsche Version)	169 DM

TURBO-KARTEN:

FUSION FORTY für A2000 mit 4MB / 16MB	5799 / 8 799 DM
FUSION FORTY für A3000 ohne RAM	3 499 DM

FRAME-BUFFER:

HARLEQUIN für A2000/3000 mit 1.5MB / 4MB	4799 / 5 999 DM
AMIGA ACTION REPLAY V2 für A2000	209 DM
CDTV von COMMODORE	**1 599 DM**

Es gilt auch weiterhin die Anzeige in Ausgabe 8/91. Aktuelle Preise erfragen !
Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an (Stichw. AMIGA/TELE)

Ziegelstr. 87-89, 2400 Lübeck 1 Tel.:0451/478555 Fax:478911
Bestellannahme täglich von 9 bis 23 Uhr - HOTLINE Mo/Mi/Fr 11 bis 15 Uhr
Lieferung per Nachnahme (+P & V) - Händlerangebote willkommen

CHS Pommer

Multi Evolution A 500 LP 52 MB	1079,- DM
mit 2 MB Fastmem optional 8 MB	1299,- DM
Maestro 16-Bit-Sampler A 2000	298,- DM
Evolution A 2000mit/ohne HD ab	389,- DM
A 2630 Turbokartentuning:	
28/32 MHz Bussynchronisation ab	98,- DM
Aufrüstung auf 4 MB mit Sockel	300,- DM
Neues BIOS für Kick 2.x	89,- DM
DeInterlace Card für A 2000	429,- DM
Chinon DIN A4 Scanner	1098,- DM
Laserdrucker HP LaserJet IIIP	2798,- DM
Laserdrucker Canon LBP 4	2175,- DM

ANDERE PRODUKTE UND SYSTEME AUF ANFRAGE.
UPDATE-SERVICE FÜR ALLE MACROSYSTEM-PRODUKTE.

Computer Home Service
Am Bremsberg 32 b
4630 Bochum 1, Telefon: 0234-860854

Leerdisketten –
alle Formate – zu Superpreisen!

Hummel-Soft



PD-Service
Inhaber: T. Behrens
Salmannsweilerstr. 12
7768 Stockach

Telefon: 07771/4094
Fax: 07771/1551

24-Stunden-Bestellservice

Verpackungs- und Versandkosten werden zu Selbstkosten berechnet.

AMIGA PD

NUR AUF QUALITÄTSDISKETTEN

3,5" **1,50** DM
5,25" **1,00** DM

Sonderprogramme

Mega Ball	4,00 DM
Electronic-Kurs (2 Disketten)	5,00 DM
Englisch-Übersetzer	3,00 DM
Morse-Trainer	3,00 DM

alle gängigen Serien lieferbar

Keim - Software
Jede FISH-DISK 1,65 DM

Alle anderen Serien:
bis 9 Stck. 3.45 DM/ ab 10 Stck. 3,30 DM
ab 50 Stck. 2.99 DM/ ab 100 Stck. 2,59 DM
5 Infosdisketten: 11,- DM + Versand

Pakete (je 10 Disketten)

1. Einsteiger I	6. Anwender
2. Einsteiger II	7. Sound
3. Spiele I	8. Animationen
4. Spiele II	9. DFÜ
5. Graphik	10. Erotik (nur gegen Altersnachweis)

Paketpreise

1 Paket 33.- DM	7 Pakete 190.- DM
3 Pakete 90.- DM	10 Pakete 250.- DM
5 Pakete 140.- DM	

Briefkopfdruck mit Text-ED
Die einfache und schnelle Art, Briefe zu schreiben. U.a.mit Serienbrieffunktion und vielen Extras. Das Programm ist auf Festplatte installierbar und wird mit deutscher Anleitung geliefert.
24,95 DM

Versandkosten:	**Peter Keim**
Vorkasse/Scheck: 4.- DM	**Vogelsanger Str. 34**
Nachnahme: 7.- DM	**5000 Köln 30**
Ausland (nur Vorkasse): 15.- DM	**Tel.: 0221/520765**

PD-SPEZIAL-WORKBENCH
(mit PD-Extras-Diskette) V 1.1

!! NEU !! Jetzt auch als 512 KByte Version !! NEU !!
Alle Programme können über die Menü-Leiste gestartet werden!!

mit:		
Diskettenmonitor	Labeldruck-Programm	Textverarbeitung
Kopierprogramme	Anti-Viren-Programme	Festplatten-Backup
Filecopy-Programm	Dateiverwaltung	DFÜ-Programm
Mausbeschleuniger	Disk-Packer	und, und, und...

*** * * * MIT ANLEITUNG UND BENUTZERFÜHRUNG * * * ***

* ab 2 MByte Speicher kann die Workbench resetfest gemacht werden und ist nach jedem Reset sofort wieder voll da. *

Best.Nr.: (SP-01) 1 MByte Version
Best.Nr.: (SP-02) 512 KByte Version



29.95 DM
+ Porto und Verpackung: Nachnahme 7.- Vorkasse 5.-

Update zu V1.0 DM 10.- inkl. Porto und Verpackung

Alle gängigen PD-Serien vorhanden: Preis pro Disk 3,-

A C S	Demos & Intros	Killroy	Taifun
ANTARES	Franz	Oase	T.B.A.G.
A.U.G.E. 4000	Fred Fish	R P D	und, und,
CACTUS	Kickstart	R W	und....

Speichererweiterung A500 / 1 MByte / mit Uhr	nur DM 89.-
Laufwerk 3.5", extern /Abschaltbar, durchgeschl.Bus)	DM 179.-
Power Packer Professional V 3.0b	DM 38.-

AMIGA AN- UND VERKAUF / PD-SERVICE

Wolgang Erler
Bernburger Str. 43
W-4000 Düsseldorf 1
☎ 0211 / 22 49 81
oder per BTX 0211224981-0001

L&K Hard- und Software

Maybachstr. 6 6200 Wiesbaden

Tel. 0611-410405

Dies ist nur eine Auswahl aus unserem Programm - Für weitere Angebote rufen Sie uns doch einfach an !

Wahnsinnspreise ! GOLEM-POWER

SCSI-II Filecard
mit der neuen
Quantum LPS 52 Festplatte
KNALLHART KALKULIERT
für 949,- DM !

68030 Turbokarten für A500/1000/2000
incl. 68882 und 2 MB 32 Bit Ram
zum ABSOLUTEN TIEFSTPREIS
für 1449,- DM !

8 MB RAM Erweiterung * 2 MB bestückt
zum AKTIONSPREIS für 499,- DM !

Geschäftsinhaber: Uwe Krause & Andreas Lenger

*CD-ROM*CDTV*

Die Welt der CDs in Ihrem AMIGA! Unsere CD-ROMs besitzen einen SCSI-Port, lassen sich in Ihre Konfiguration direkt einbinden und daher mit Ihrer gesamten Peripherie (RAM, Festplatte, Turbo-, PC-Karte) nutzen. Schnellster Zugriff (0,35s), Burst-Mode (1,5 MB/sec), bis zu 64 KB Cache/on Board + Cache im RAM, Multitasking mit Audio-CDs, Audioausgang und Kopfhöreranschluß, MS-DOS-CDs lesbar (PC-Karte nutzbar!). Umrüstung auf PC/Apple möglich; einige CDTV-CDs sind nicht kompatibel! Wir liefern nur Qualitätslaufwerke mit anständigem Service und Support. Intern 1099.-DM, extern (eingeb.Netzteil) 1249.-DM.

****Brandneue CDTV-Software lieferbar:****
z.B. Fish-CD 480 mit Up-date-Service nur 149.-DM, Fish&More Vol.I/II nur 169.-; Condor (Japan: best adventure 1989), Time Tables, Classic Board Games (deutsch!) je 95.-DM, Def.of the Crown 85.-DM, Sim City, Battlestorm, Xenon2 und ProTennis je 75.-DM, aktuellen Stand bitte per Telefon erfragen!

****BÖRSENSOFTWARE****
CHARTECH II für den AMIGA

Technische und fundamentale Aktienanalyse mit 14 versch. Darstellungen und 9 Indikatoren. Handelsblatt und BTX-Magazin vergaben die bestmögliche Bewertung, 4 "Sterne". Die Wirtschaftswoche 15/91 lobte CHARTECH. Datenabruf über BTX oder DFÜ. Demo+Handbuch 40.-DM, wird beim Kauf angerechnet. Umfassendes Infomaterial kostenlos.

WALLASCH & WITTE GMBH

Postfach 1025 * W-8000 München 81
Tel: 089/93 82 24 Fax: 089/930 26 41
Fordern Sie unser Infomaterial an!

AB-Computer GmbH & Co KG

5000 Köln 41, Mommsenstr. 72
Ihr Profi für Amiga seit 5 Jahren
Öffnungszeiten 10-13, 14-18 Uhr, Samstag 10-13 Uhr
☎ 0221/4301442, Fax 466515

Quantum LPS 105 scsi 948.- Seag. 80 MB Scsi	698.-
Amiga 2000 Filec. 105 MB Quantum LPS	1349.-
Amiga 500 Scsi Contr. 580.- A2000 40 MB	939.-
Flicker Box bis 90Hz für Multisync Mon. A 2000	299.-
Flicker Box bis 90Hz für A 500 4096 Farben	348.-

Disketten 3,5 NN 2 DD 100 Stk. 80.-
Maus mit Mikroschalter alle Farben 69.-

Monitor Farbe Multiscan 14 Zoll 0.28 1024*768	848.-
Amiga 2000 8 Mb Erw./2 Best. Mega Ram	398.-
Amiga 500 Speicher Karte 512 KB/Uhr/Akku	089.-
Amiga 500 intern 1.8 MB Akku Uhr	299.-
Amiga 500 extern 49 MB Festpl.	949.-
Drucker Citizen 24 Nadeln	499.-
Drucker HP Deskjet 500 NEU	1048.-
Vortex AT Emulator A500/A2000 NEU	410.-/550.-
Amiga 500 Computer Sonderposten	788.-
Amiga Lw. 3,5 Zoll 880 KB	139.-

COMPUTER Animation & Video

VHS 45 Min Demo-Band **DM 49.--**
Versand bei Vorkasse (Scheck) + DM 3.— bei Nachnahme + DM 8.—

Ein VIDEO-DEMO BAND vollgepackt mit Informationen zu:

HARDWARE
Alles über Funktionen, Bildresultate und Anschlußverbindungen von:
AMIGA-GENLOCK-DIGITIZER

ANIMATIONS-SOFTWARE
Zahlreiche Animationsbeispiele sowie Fallstudien zur Erstellung eigener Animationen mit DeLuxe Paint

Eine PROMOTION VIDEO PRODUKTION von:
KREUTZER VIDEO
Ostmarkstr. 20 - 8000 München 70



Noch mehr Tips, noch mehr Hilfe für Amiga-Besitzer. Die Tips & Tricks im AMIGA-Magazin zeigen Ihnen, was Sie alles aus Ihrer »Freundin« herausholen können und wie Sie sie am besten programmieren und Anwendungen bedienen.

von Ulrich Brieden

Fällt Ihnen etwas auf? Wer das AMIGA-Magazin kennt, merkt, daß wir die Gestaltung der Tips & Tricks ein wenig geändert haben. Übersicht ist angesagt: Ab jetzt finden Sie zu Beginn der Tips & Tricks-Seiten immer ein kurzes Inhaltsverzeichnis, dem Sie entnehmen, welche Tips zu welchen Themen Sie auf den folgenden Seiten finden.

Zu jedem Tip finden Sie der Reihenfolge nach:
- Angaben über die Ausgabe, in der er veröffentlicht wurde,
- Überschrift des Tips und Thema,
- Oberbegriffe wie CLI, Workbench oder den Namen der Programmiersprache, falls es sich um einen Programmiertip handelt bzw. den Titel des Programms bei Anwendertips. Ist der Tip mit einem längeren Listing versehen, steht hinter der Programmiersprache ein Stern »*«).

Ein Gesamtverzeichnis der seit der Ausgabe 1/91 veröffentlichten Tips finden Sie auf allen ab der Ausgabe 9/91 erschienenen Programmservicedisketten.

Besser im Bild

Meistens setzt man am Amiga Programme wie »ShowIFF« oder »PicView« ein, um auf Diskette gespeicherte IFF-Bilder auf den Bildschirm zu bannen.

☐ Eine einfache Alternative, Bilder auf die Mattscheibe zu bringen, ist es, die Bilder in ausführbare Programme umzuwandeln. Dies läßt sich einfach mit dem auf der CACTUS 34 (PD) enthaltenen Befehl »IFF-Ex« erledigen. Die Syntax lautet:

```
IFF-Ex Bildname Programmname
```

Das Verfahren hat den Vorteil, daß sich die Bilder bequem mit einem Doppelklick aufrufen lassen, vorausgesetzt sie besitzen ein Piktogramm (Icon). Natürlich können Sie die Bilder weiterhin vom CLI aus aufrufen, einfach durch Eingabe des Namens, den Sie für den Parameter »Programmname« wählen. Des weiteren können Sie die »Bildprogramme« packen (crunchen), z.B. mit dem »PowerPacker« oder »PackIt«, so daß eine Menge Bilder auf einer Diskette Platz haben. Es besteht auch die Möglichkeit, ein Intro-Bild zu schaffen: Dazu setzt man den Programmnamen an die erste Stelle der »Startup-Sequence«. Nach Einlegen der Diskette erscheint das CLI-Fenster (wie immer), kurz darauf erscheint das Intro-Bild. Es wird so lange angezeigt, bis Sie die linke Maustaste drücken. Danach führt der Amiga die »Startup-Sequence« weiter aus.

☐ Der Befehl »IFF-Mod« befindet sich ebenfalls auf der CACTUS 34. Damit lassen sich Bilder- und Musikdateien in Form eines aufrufbaren Programms kombinieren, das bei seinem Aufruf das Bild anzeigt und dazu Musik spielt. Der Aufruf lautet:

```
IFF-Mod Bildname Modulname Programmname
```

Allerdings ist es nur möglich, Soundtracker-Module zu verwenden. Die fertigen Programme lassen sich, wie die Bilder, durch einen Doppelklick oder vom CLI aus durch Eingabe des Namens starten. Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren ist: Die Befehle »IFF-Ex« und »IFF-Mod« müssen sich im C-Verzeichnis Ihrer Diskette befinden, sowie Bilder und Soundmodule im Stammverzeichnis (Root-Directory). *Detlev Kraft/ub*

Existenzfragen

Das folgende Unterprogramm »Exists.bas« ist für alle Amiga-Basic-Programmierer gedacht, die in ihrem Programm überprüfen wollen, ob eine bestimmte Datei existiert, ohne dabei die Datei auf Diskette einzurichten, falls es sie noch nicht gibt.

```
REM Programmteil zur Einbindung in eigenen Quellcode
REM Kontrolliert, ob ein bestimmtes File existiert
libraries:
 LIBRARY "dos.library"
Funktionen:
 DECLARE FUNCTION Lock& LIBRARY
Beispiel:
 nam$ = "libs:dos.bmap"
Routine:
 nam$ = nam$+CHR$(0)
 Modus& = -2
 Exists& = Lock&(SADD(nam$), Modus&)
 UnLock& Exists&
 IF Exists& = 0 THEN
  PRINT "Datei nicht vorhanden"
 END IF
LIBRARY CLOSE
END
```

Exists.bas
Ein Unterprogramm, um zu prüfen, ob eine Datei existiert

Die vorgestellte Routine ist im Vergleich zu anderen, die dieselbe Aufgabe erfüllen, besonders schnell, da sie nur Funktionen aus der DOS-Library verwendet. Deshalb ist das Öffnen der DOS-Library und das Deklarieren der Funktion »Lock&« eine Voraussetzung zur Verwendung der Routine in Programmen. Wichtig: Ihr Amiga benötigt die Datei »dos.bmap« im Verzeichnis »libs:« oder im Verzeichnis, in dem »Exists.bas« steht, um das Programm auszuführen.

Das Beispielprogramm überprüft die Existenz der DOS.bmap-Datei im Verzeichnis »libs:«. Die Routine funktioniert wie folgt:

Zuerst hängt der Amiga dem Namen der zu überprüfenden Datei ein Nullbyte an, danach kommt das Herzstück der Routine: die Funktion »Lock&«. Ihr übergeben wir als ersten Parameter die Adresse des Namens des Files oder des Directory, dessen Existenz wir überprüfen möchten (mit : SADD (Name$)). Als zweiter Parameter ist der Modus gefragt, sprich »-1«, wenn in die Datei geschrieben werden soll, oder »-2«, wenn aus ihr gelesen werden soll.

Als Ergebnis bekommen wir von »Lock&« einen Zeiger auf eine FileLock&-Struktur, die von einigen weiteren Library-Funktionen aus der DOS-Library benötigt wird, um Informationen über eine Datei zu gewinnen. Wenn das Ergebnis des Aufrufs von »Lock&« Null lautet, existiert die Datei oder das Directory nicht.

Wir geben als Modus »-2« an, da einige Dateien nur gelesen werden können (Schreibschutz oder protectet). Falls wir als Modus »-1« angeben und die Existenz einer solchen Datei überprüfen, erhalten wir ein Resultat, als ob die Datei nicht vorhanden sei, eben weil wir nicht in die Datei schreiben können.

Abschließend müssen wir mit der Funktion »UnLock&« den Speicher für die FileLock-Struktur wieder freigeben. Hierzu übergeben Sie der Funktion UnLock& den Zeiger auf FileLock&, den Sie zuvor erhalten haben. Ein Aufruf »UnLock& 0« bleibt wirkungslos.

Falls Sie den »UnLock&«-Befehl vergessen, können Sie auf die überprüfte Datei oder das Directory nicht mehr z.B. vom CLI aus zugreifen; Sie erhielten die Fehlermeldung: »Object in Use!«

Mit »Exists.bas« können Sie auch die Existenz eines Directory überprüfen, indem Sie als Namen z.B. »Name$= "df0:libs" « angeben.

Dirk von Diringshofen/ub

Menüs: mit Maus oder Tastatur

Der eine arbeitet lieber mit der Maus, der andere wählt in Menüs lieber mit der Tastatur aus. Damit Ihre Basic-Programme benutzerfreundlich sind, sollten Sie beide Varianten zulassen.

Das ist ganz einfach zu bewerkstelligen: In Ihren Menüzeilentext, der das Aussehen der Menüs im Programm festlegt, geben Sie einfach am Ende noch einen »Ctrl«-Code mit ein, z.B.: ^D, #E, #T...

Menüzeilen sehen dann etwa so aus:

```
MENU 1,1,1,"Drucken   ^D"
MENU 1,2,1,"Zeigen    ^Z"
```

Nun müssen Sie im Programm parallel zur Menüabfrage, die per ON MENU-Befehl läuft, mit INKEY$ die Tastatur überwachen und testen, ob der Anwender eine der in den Menüs erwähnten Kombinationen drückt. Die CHR$-Codes für die Ctrl-Kombinationen sind:

```
^A  =  CHR$ (  1 )
^B  =  CHR$ (  2 )
^C  =  CHR$ (  3 )
  ....
^Y  =  CHR$ ( 25 )
^Z  =  CHR$ ( 26 )
```

Viel Spaß beim benutzerfreundlichen Programmieren.

Daniel Flück/ub

Farbige Titel in Basic

Wußten Sie, daß man die Titelleiste eines Amiga-Basic-Fensters einfärben kann (das Menü wird auch farbig)? Dann müssen Sie sich unbedingt das nächste Unterprogramm anschauen, das die Vorder- und Hintergrundfarbe der Leiste ändert:

```
SUB Farbe(x&,y&) STATIC
  POKE WINDOW(7)+98,x&
  POKE WINDOW(7)+99,y&
 END SUB
```

Der Aufruf erfolgt folgendermaßen:

```
Farbe(Vordergrundfarbe&,Hintergrundfarbe&)
```

Probieren Sie es doch einfach einmal in einem Ihrer Programme aus. Beachten Sie, daß die Einfärbung erst dann erfolgt,
- wenn Sie die rechte Maustaste drücken, oder
- das Fenster deaktivieren und wieder aktivieren, oder
- die Fenstergröße mit Hilfe des Größen-Gadgets verändern.

Norbert Tausch/ub

Assembler gibt Alarm

Falls Sie in Assembler einmal einen Guru-Alert selbst starten wollen, stellt Ihnen die Bedieneroberfläche des Amiga, Intuition, hierzu eine einfache Routine zur Verfügung:

```
DISPLAYALERT (Offset = -90).
```

Die Funktion erwartet folgende Parameter in den angegebenen Registern:

```
Alertnr., String, Height )
   D0, A0, D1
```

Hier ein Programmbeispiel:

```
; intuitionalert uebers system
exec     = 4
dalert   = -90      ; DISPPLAY-ALERT
openlib  = -408     ; LIBRARY OEFFNEN
los:
jsr lib             ; OEFFNE INTUITION-LIB.
move.l  ibase,a6
move.l  #0,d0       ; 0 = RUECKERFAEHIG ,1 = NICHT R.ALERT
lea     string,a0   ; ALERT TEXTSTRUCKTUR
move.l  #70,d1      ; PIXELHOEHE DES ALERTS
jsr     dalert(a6)  ; DISPLAYALERT
rts
lib:
move.l  exec,a6
lea     iname,a1
jsr     openlib(a6) ; INTUITION OEFFNEN
move.l  d0,ibase
rts
iname: dc.b "intuition.library",0
even
ibase: dc.l 0
string: ;TEXTSTRUCKTUR DISPLAYALERT
dc.b 0,140,20,"< ACHTUNG DIES IST EIN TEST >  ",0,1
dc.b 0,140,45,"< MOUSE DRUECKEN !!         >  ",0,0
even
```

Alert.s
Alarmmeldung in Assembler programmiert

»Alertnr.« ist 0 oder 1, je nachdem, ob der Alert rückkehrfähig (recoverable) ist oder nicht (dead-end). »String« stellt den Zeiger auf eine Alertstring-Struktur (s. Programmbeispiel) dar; »Height« bestimmt die Höhe der Alarmmeldung in Pixeln.

Christian Günther/ub

Speicheraufteilung

Wenn man in Amiga-Basic programmiert und mehr Speicher braucht als die beim Start des Basic-Interpreters zur Verfügung gestellten 25000 Byte, benutzt man normalerweise den Befehl CLEAR. Doch oft funktioniert der Befehl nicht, auch wenn FRE(0) anzeigt, daß noch reichlich Speicherplatz vorhanden sei.

Der Fehler liegt an CLEAR selbst: Der Amiga versucht erst, neuen Speicher zu reservieren, bevor er den alten Bereich freigibt. Um doch an sein Ziel zu kommen, gibt es eine einfache Methode: Man setzt zuerst den Bereich auf seine Mindestgröße herab

```
CLEAR ,1024
```

Danach gibt man die gewünschte Zahl an:

```
CLEAR , 500000
```

Die Methode sollte man aber nur im Direktmodus anwenden. Im Programmablauf sollte man mit

```
CLEAR, 25000-FRE(0)   ' benötigter Programmspeicher
CLEAR, FRE(-1)-50000  ' gesamter freie Speicher
```

arbeiten. Die Methode reserviert immer den gesamten zur Verfügung stehenden Speicher abzüglich einer Extraportion fürs Betriebssystem (im Beispiel 50000 Byte).

David Lenart/ub

DIE ULTIMA RATIO DES AUSDRUCKS

1. Wenn alles funktioniert hat, wird der Drucker versagen...

Aus »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf, erschienen bei Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-89090-949-3, siehe Seite 71.

Includes mit Seka

Gerade mit dem Seka-Assembler ist es möglich, Assembler-Programme schnell zu schreiben und zu testen. Wenn Sie aber ein größeres Projekt vorhaben, wird's kompliziert. Im Gegensatz zu anderen Assemblern ist ein Einbinden von Quellcode über Include-Anweisungen nicht möglich. Also muß man für jede noch so kleine Routine erst einmal den Code für das Öffnen der Bibliotheken, Screens usw. eintippen.

Arbeiten Sie in so einem Fall mit dem Editor »Microemacs« von der Extras-Diskette, die Ihrem Amiga beiliegt. Oder nehmen Sie einen anderen leistungsfähigen Editor, um Texte von Diskette in eine bestehende Datei einzufügen, wie Cygnus Ed, SuperED usw. Legen Sie ein Verzeichnis mit bestimmten Quellcodes an, sog. Textmodule, die Sie in vielen Ihrer Programme grundsätzlich brauchen. Empfehlungen:
- öffnen/schließen der Intuition- , DOS-, Graphics-Library usw.
- öffnen/schließen von Customscreen, Fenstern
- festlegen von Konstanten wie AbsExecBase = 4 usw.

Starten Sie nun, bevor Sie ein neues Programm schreiben, den Editor und holen alle benötigten Textmodule mit »Open« und »Insert File« aus dem Menü »Projekt« in den Speicher. Speichern Sie den Quellcode und hängen das Kürzel ».s« an den Namen; wählen Sie am besten die RAM-Disk, das geht schnell. Starten sie anschließend den Assembler und laden die vorgefertigte Datei mit »r name«. Ihr vorgefertigter Quellcode steht nun im Speicher; Sie können ganz normal weiterprogrammieren. Sie sollten natürlich sicher sein, daß alle Ihre Textmodule auch funktionieren. Bei ausreichend Speicher können Sie zwischen Emacs, RAM-Disk und Seka hin- und herspringen und Seka nur noch zum Assemblieren verwenden.

Christian Günther/ub

Anm. d. Redaktion: Falls Sie, wie in diesem Tip beschrieben, schon vorgefertigte Textbausteine in Ihren Programmen einsetzen und diese im AMIGA-Magazin vorstellen möchten, schicken Sie uns Ihre Listings (siehe Seite 71). Gefragt sind alle Module, die z.B. für Grafikprogramme, Spiele, mathematische Routinen etc. eingesetzt werden können und dem Programmierer Arbeit sparen.

Vollbremsung

Es war einmal... In Zeiten des C 64 brauchte man sich über Warteschleifen keine Gedanken zu machen.

In Basic ging das so:

```
FOR I = 1 TO 1000 : NEXT
```

Wie realisiert man Warteschleifen auf dem Amiga? Die korrekte Antwort lautet: »gar nicht«. Warteschleifen sind verpönt; sie vergeuden nur Rechenzeit. Ein Multitasking-Computer sollte nicht warten.

Das Mittel der Stunde ist der Delay()-Befehl aus der »DOS.library«. Der Aufruf in C:

```
Delay( Time );
```

Der Effekt: Der Aufruf hält das ablaufende Programm um die in »Time« angegebene Anzahl von 1/50 Sekunden an. Die gesamte Rechenzeit steht anderen Tasks zur Verfügung.

Claudio Pitrella/ub

Noch mehr Stimmen

Wer Sound auf dem Amiga in »C« oder »Assembler« programmiert, sollte wissen, daß sich mit den vier Audiokanälen des Amiga auch mehr Stimmen realisieren lassen (z.B. Musikprogramm »Oktalyzer«). Mit einem rechnerischen Trick kann man mehrere Wellenformen verknüpfen; die gekoppelten Daten gibt man dann über einen der vier Audiokanäle aus.

Das Summensignal errechnet sich wie folgt:

Zunächst addiert man zu jedem Zeitpunkt die aktuellen Werte der einzelnen Wellenformen. Die Summe teilt man durch deren Anzahl und schickt das Ergebnis an den entsprechenden Kanal (0 bis 3).

Hierzu ein Beispiel:

Wir möchten acht Stimmen über vier Audiokanäle ausgeben (d.h. zwei Stimmen pro Kanal). Jeder der acht Sounds liegt in Form von, nehmen wir 1000, Datenwörtern vor. Wir addieren zunächst das erste Datenwort von Wellenform A mit dem ersten von Wellenform B. Die Summe (A+B) teilen wir durch die Anzahl der Wellenformen: in unserem Fall 2. Das Ergebnis sichern wir - am besten - in einem Feld (Array).

Das Ganze wiederholen wir, bis alle (1000) Datenwörter der Sounds miteinander verknüpft sind. Ist unser Programm schnell genug, kann es die Ergebniswellenform schon während des Verknüpfens an den Audiokanal zur Ausgabe übertragen. Unterziehen wir dieser Prozedur alle vier Audiokanäle, so entstehen pro Kanal zwei, also insgesamt acht Stimmen (zwei pro Kanal). Die Anzahl der Stimmen ist durch die Rechengeschwindigkeit begrenzt, doch bis zu 16 Stimmen sind realisierbar.

Claudio Pitrella/ub

Externe Programme starten

Wer CLI- oder Shell-Kommandos in Assembler-Programmen nutzen möchte, kann das über den Befehl »Execute()« der »dos. library«. Der Funktion sind folgende Parameter zu übergeben:
- D1: Zeiger auf einen mit Null abgeschlossenen Text. Der Text gibt das auszuführende Kommando an; er entspricht also genau der Anweisung, die Sie im CLI eintippen würden.
- D2: File-Handle einer Textdatei oder eines CLI-Fensters. Hier wird normalerweise eine Null eingetragen.
- D3: Angabe über Ausgabedatei. Übergibt man eine Null, erscheinen die Ausgaben im aktuellen CLI-Fenster.

Hier ein Beispiel:

```
execute:
  move.l #4,a6
  lea dosname,a1 ; Adresse des Bibliotheks-Namen
  move.l #0,d0
  jsr -408(a6)   ; OpenLib() aufrufen
  move.l d0,a6
  move.l #befehl,d1     ; Zeiger auf Befehlszeile
  move.l #0,d2          ; Null eintragen
  move.l #0,d3          ; Ausgabe-Datei -> CLI-Fenster
  jsr -222(a6)          ; Execute() aufrufen
  rts befehl:  dc.b "dir",0  ; CLI-Befehl DIR
dosname:       dc.b "dos.library",0
```

Wichtig: Damit der Trick funktioniert, muß sich der Befehl RUN im Verzeichnis »C:« befinden.

Claudio Pitrella/ub

Tod dem Task

Programmierer wissen, wie störend es sein kann, wenn ein laufendes Programm von äußeren Einflüssen - d.h. von anderen Tasks - unterbrochen oder gestört wird. Beispielsweise drückt der User während des Programmablaufs oft die rechte Maustaste oder hackt auf der Tastatur herum. Das Ergebnis: Das Display ruckelt und die Programmausführung wird gebremst.

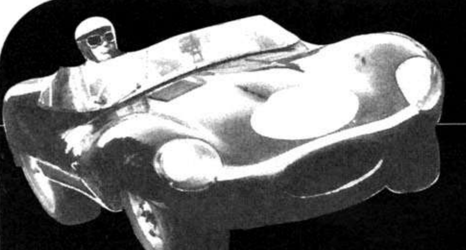
Das läßt sich durch ein Kommando des Amiga-Betriebssystems (»exec.library«) verhindern: durch Forbid().

Der Befehl Forbid() sperrt das Task-Switching, Permit() läßt es wieder zu. Es lassen sich auch mehrere Forbid()-Befehle aufrufen. Der TDNestCnt-Zähler (Task Disable Nesting Counter) wird bei jedem Aufruf von Forbid() um 1 erhöht, bei Permit() um 1 erniedrigt. Task-Switching ist wieder möglich, wenn TDNestCnt ungleich 0 ist, d.h., die Anzahl der Permit()-Aufrufe muß gleich der Anzahl der Forbid()-Kommandos sein, um das Task-Switching wieder zu erlauben.

Claudio Pitrella/ub

■ Das Arbeiten mit Forbid() und Permit() ist eine nützliche Sache, die häufig sogar unumgänglich ist, wenn man beispielsweise auf Ressourcen zugreifen möchte, die mehreren Tasks zur Verfügung stehen. Nur so kann man verhindern, daß zwei Tasks gleichzeitig z.B. eine Liste oder eine Struktur verändern. Bedenken Sie aber: Der Amiga ist nicht umsonst eine Multitasking-Maschine, das Ausschalten des Task-Switching sollte immer nur so kurz wie möglich erfolgen. Wenn Sie schon auf Multitasking verzichten wollen, sollten Sie lieber ganz ohne Betriebssystem programmieren.

Die Redaktion



BBM

Mit Power durch die Preis-Schallmauer !

Amiga 2000C	1148 DM
CDTV	1498 DM
Amiga 3000-25-52	4498 DM
Amiga 3000-25-105	4898 DM
Commodore Monitor 1084S	448 DM
Commodore Multisync 1950	798 DM
NEC 2A-SSI	998 DM
NEC 3D-SSI	1398 DM
Nokia Multisync SSI3 CED3	1298 DM
HP DeskJet 500	998 DM
HP PaintJet	2248 DM
HP LaserJet IIIP	2298 DM
HP Plotter 7475	2698 DM
Fujitsu DL1100 Color	798 DM
NEC P20	698 DM
NEC P60	1198 DM
MemoryMaster 8MB/ 2MB best.	348 DM
Macrosystem Deinterlaced Karte	348 DM
C= Turbokarte A2630/ 4MB	1590 DM
GVP Turboboard Serie II 22 MHz	1898 DM

● Amiga 3000 Desktop, Tower und UX ab Lager lieferbar !!!

512 KB RAM mit Uhr für A500	79 DM
Oktagon-Subsystem mit 52 MB	
Quantum LPS für A500	1148 DM
Amiga Vision	98 DM

Multi Evolution 500

NEU!

Evolution 2.2 Controller f. 500er inkl. Gehäuse, 8 MB RAM Option + Quantum LPS 52 S Festplatte

998.-

GVC Modem 300/ 1200/ 2400 baud 198 DM

Anschluß der Modems an das Netz der DBP ist strafbar.

EuroMail V3.x

Das professionelle Mailbox-System für den Amiga - eine Entwicklung von BBM ! *Einfach zu bedienen, flexibel und leistungsstark • programmierbar und netzwerkfähig • zuverlässig und schnell • läuft in ganz Europa • läuft auch auf A3000 u. Kick/ WB 2.0 ! Jetzt in der Version 3.x noch besser.*

EuroMail - Professional	598,00 DM
EuroMail - Voll-Version	398,00 DM
EuroMail - USENET-Modul	299,90 DM
EuroMail - Watchdog Hardwarezusatz	199,90 DM

Festplatten ohne Controller ▼ / *Controller* ► *ohne Festplatte*		ALF3	Evolution 2.2	GVP-Serie2 m. RAM-Option deutsche Version !	A2091
		348 DM	348 DM	398 DM	248 DM
		- Filecard Komplettpreise -			
Quantum LPS52S	498 DM	848 DM	848 DM	898 DM	748 DM
Quantum LPS105S	848 DM	1198 DM	1198 DM	1248 DM	1098 DM
Quantum 210S	1598 DM	1948 DM	1948 DM	1998 DM	1848 DM
Fujitsu 45MB	398 DM	748 DM	748 DM	798 DM	648 DM
Fujitsu 90MB	748 DM	1098 DM	1098 DM	1148 DM	998 DM
Fujitsu 182MB	1198 DM	1548 DM	1548 DM	1598 DM	1448 DM
Syquest Wechselplatte inkl. Medium	848 DM				

Geniale Rechner
Starke Peripherie
Top-Software
Jippiiiee Preise



Aktuelle BBM-Tagespreise auf Anfrage

3300 Braunschweig
Helmstedter Str. 3
Tel. 05 31-7 10 53
Tel. 05 31-7 10 54
Fax 05 31-7 28 13

Autorisierter Systemhändler von
C= Commodore
Nokia, Hewlett-Packhard, bsc, Nec

BBM DATENSYSTEME



Wollen Sie sich an der Rubrik »Tips & Tricks« beteiligen? Schicken Sie uns Ihre Tips. Am besten, Sie senden uns Ihre Programme und Texte auf Diskette (ASCII-Format). Für Bastelanleitungen fügen Sie bitte einen Bauplan bei. Unsere Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Kennwort: Tips & Tricks
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Alle Einsendungen werden von uns geprüft. Falls Ihr Beitrag in die engere Wahl für eine Veröffentlichung kommt, werden Sie benachrichtigt. Haben Sie auf jeden Fall ein wenig Geduld: Vom Zeitpunkt, an dem Ihr Beitrag die Redaktion erreicht, bis zum Abdruck im AMIGA-Magazin können zwei bis drei Monate vergehen. Da wir aus Platzgründen nicht alle Tips, die wir bekommen, drucken können, werden wir im Herbst '91 ein Sonderheft zum Thema Tips & Tricks herausbringen. Für eine Verwertung Ihrer Ideen ist also gesorgt. Denken Sie bitte daran, uns eine Bankverbindung anzugeben, auf die wir Ihr Honorar überweisen, wenn wir Ihren Tip verwenden.

Zusätzlich gibt's für alle Einsender, deren Tip wir veröffentlichen, als Dankeschön das Lexikon »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf. Untertitel: »Wie das Gesetz, daß alles, was schiefgehen kann, auch schiefgeht, durch den Computer optimiert wird«.

DIE ULTIMA RATIO DES AUSDRUCKS

2. Wenn der Drucker nicht versagt, werden die Ergebnisse falsch sein...

UND NOCH EINE

3. Stimmen die Ergebnisse, wirst Du sie nicht entziffern können...

Weg mit dem Laufwerk

Jedem Festplattenbesitzer ist es ein Dorn im Auge, daß eine erhebliche Anzahl von Programmen (hauptsächlich Spiele) nur deswegen nicht auf der Platte läuft, weil ein Programm immer stur auf die Floppy zugreift. Mit einem kleinen Kniff läßt sich dieser Mißstand bei vielen Programmen beheben. Geben Sie im CLI oder der Shell ein:

```
assign remove ; entfernt logisches Gerät DF0:
assign df0: <verzeichnis> ; damit werden alle folgenden Zugriffe
              ; auf DF0:auf das gewünschte Verzeichnis umgelenkt
```

Der Trick funktioniert natürlich nur dann, wenn das jeweilige Programm nicht direkt unter Umgehung des Betriebssystems auf ein Diskettenlaufwerk zugreift. *Helmut Kirchweger/ub*

Beckertext 2.0: Fenster leeren

Bei Beckertext 1 gab es die Funktion, einen Text nach dem Speichern mit dem Menübefehl »Text löschen« komplett zu löschen und direkt mit einer neuen Arbeit zu beginnen. Der Menüpunkt fehlt bei Beckertext 2.0. Hier gibt es die Möglichkeit, den gesamten Text unter Menüpunkt »Alles markieren« zu kennzeichnen und dann mit »Löschen« verschwinden zu lassen. Viel einfacher geht es aber, wenn Sie – nach Speichern eines Textes – den Menüpunkt »Schließen« aufrufen oder das Schließ-Gadget benutzen. Dann erscheint ein Requester, der darauf hinweist, daß Sie das letzte Fenster schließen möchten, und der fragt, ob Sie Beckertext 2.0 beenden wollen. Außerdem sind zwei Schalter zu sehen: »Beenden« und »Nicht beenden«. Klicken Sie auf den zweiten, wird der gesamte Inhalt des Fensters gelöscht.

Selbstverständlich funktioniert das Ganze nur, wenn nur ein Fenster geöffnet ist. Bei geöffnetem zweiten Fenster wird es mit dem Kommando »Schließen« (falls bereits gesichert wurde) sofort, ohne weitere Abfrage, geschlossen. *Rainer Haßmann/ub*

Speichern: Sichere Sache

Achtung, bei der Einstellung »Auto Speichern« von Beckertext 2.0: Ihr Text wird hierbei automatisch im aktuellen Verzeichnis unter dem vorgegebenen Dateinamen gespeichert und erhält als Suffix eine sechsstellige Endung in hexadezimaler Schreibweise. Im Lade-Requester wird diese Datei nur angezeigt, wenn Sie als Suffix »alles« anklicken. Auch wenn Sie die Funktion »Auto Speichern« eingestellt haben, müssen Sie Ihre Arbeit vor Schließen des Fensters unter dem Dateinamen mit dem gewünschten Suffix speichern. Beckertext 2.0 fordert Sie mit einem Requester dazu auf.

Schließen Sie das Fenster, ohne vorher nochmals zu speichern, werden Sie feststellen, daß die automatisch gespeicherte Datei spurlos verschwunden ist. Stürzt Ihr Rechner aber ab, bleibt die zuletzt automatisch gesicherte Datei erhalten.

Auch durch Speichern vor Schließen des Fensters wird eine automatisch gesicherte Datei gelöscht, ansonsten wäre die Datei immer zweimal vorhanden.

Sollten Sie bei einem neuen Projekt noch keinen Dateinamen vergeben haben, speichert der Amiga automatisch mit sechsstelligem hexadezimalem Suffix. Er legt die Datei in diesem Fall im Hauptverzeichnis von Beckertext ab. Sie finden die Datei, wenn Sie im Lade-Requester als Suffix »alles« anklicken.

Speichern Sie einen Text als ASCII-Text, wird die automatisch angelegte Sicherungskopie dadurch nicht gelöscht. Die automatische Sicherung erfolgt nämlich immer im Beckertext-Format. Dabei werden alle Formatierungen und Einstellungen mit dem Dokument gerettet. Man erkennt das daran, daß die automatisch erstellte Sicherungskopie um einiges größer ist als die ASCII-Datei. In diesen Fällen bleibt Ihnen nur das Löschen der Sicherungskopie von Hand über den Menüpunkt »Datei löschen«. Achten Sie darauf, daß Sie die richtige Datei löschen: Es ist die Datei mit dem hexadezimalen Suffix. Solange Sie sich noch im Programm befinden, läßt Beckertext das Löschen der Datei aber nicht zu. Erst nach einem Neustart von Beckertext kann man sie löschen.

Rainer Haßmann/ub



THE RISING STAR IN SOFTWARE

Erlanger Straße 8–10 · 5000 Köln 91
Telefon: 02 21/87 33 59 · Fax: 02 21/87 41 89

Unsere aktuellen Sommerangebote:

NEXUS
Optional 8 MB RAM, einer der besten Controller auf dem Markt, incl. ausführlichem deutschem Handbuch **509,- DM**

NEXUS FileCard 52
Controller mit Festplatte, fertig installiert, betriebsbereit, 52 LPS (52 MB), deutsches Handbuch **1175,- DM**

NEXUS FileCard 105
wie oben, jedoch 105 LPS (105 MB) **1645,- DM**

Weitere Festplatten und Wechselplatten auf Anfrage

RETROChip
Im Handumdrehen auf dem neuesten Stand der Technologie: Die Chip RAM-Reserven werden verdoppelt **649,- DM**

A 2000 MemoryCard
2–8 MB
2 MB bestückt: **389,- DM**

Weitere Erweiterungen auf Anfrage.

AMTRACK TRACKBALL
Micro Speeds bekannter und präziser Trackball. Nur **169,- DM**

SUPERCARD
Kopier-Hardware mit Software. Komfortabel in der Handhabung, für A 500 extern und A 2000 intern **169,- DM**

GRAVIS JOYSTICK
Bekannt, beliebt und präzise, nur **69,- DM**

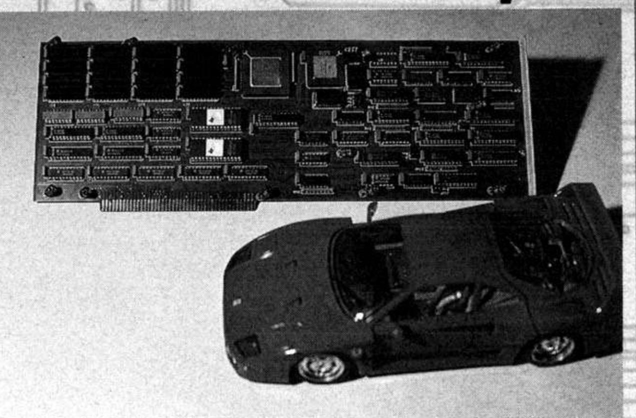
DISKETTEN
Im Angebot: 3,5" 2DD No Name je 10 Stück (mit Etiketten) **7,50 DM**

Auch Produkte der Firma SUPRA im Angebot. Informationen und Preise auf Anfrage.

Noch heute bestellen:

Tel.: 02 21/87 33 59 · Fax: 02 21/87 41 89

Professional-3000 Turbo-System



Professional-3000 Turboboardsystem ist ein Turboboard einer neuen Generation. Es ist ausschließlich für den Amiga 2000 konzipiert und hat alle nur erdenklichen Rafinessen bezüglich Leistung, Kompatibilität, Ausbaufähigkeit und Softwareemulationen. Es durchbricht die Leistungsgrenze von herkömmlichen Turboboards bezüglich der Bedienung sowie der Leistungsfähigkeit auf neuen Gebieten. Das Professional-3000 ist in Multilayertechnik gebaut und ist daher auch von der Produktionsart auf dem neuesten Stand der Technik.

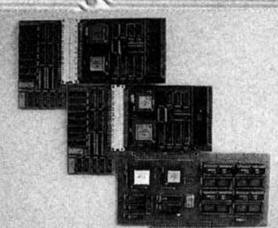
Test Amiga Spezial 3.91

z.B. 30 MHz System inkl. MC68030 und 2 MB 32 Bit highspeed Memory **ab 2590,-**

Technische Daten:

- 2,4 MB 32 Bit Memory autokonfigurierend auf 8,16 MB on Board erweiterbar.
- schnelles Memory voll 16/32 Bit DMA-fähig und mit 100 % I - D Caching,
- einstellbare Waitstates und dynamische Buscycle-Anpassung.
- Boot von MC68000, MC68030 oder AMIX-System über Boot-Menü
- Variable Taktfrequenz möglich.
- Prozessoren umschaltbar MC68030 nach MC68000.
- Co-Prozessoren MC68881 oder MC68882 bestückbar.
- 100 % MMU Unterstützung, jede Kick-Version ladbar.
- I - D DMA-Caching im Amiga Adress-Space

Professional-020/030 Turbo-System



Professional-030

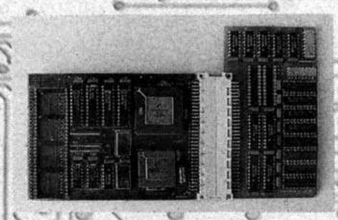
- CPU MC68030 autokonfigurierend im Amiga.
- FPU MC68881 oder MC68882 bestückbar.
- umschaltbar auf den MC68000 dadurch 100 % kompatibel.
- 32 Bit RAM-Karte 1 MB - 4 MB 32 Bit bestückbar.
- umfangreiche Softwareunterstützung sowie volle Cache-Unterstützung auch im Amiga Adress-Space.
- MMU voll einsetzbar z.B. Fastrom Option 32 Bit Kickstart
- Fast alle 16 Bit RAM-Karten können weiterhin genutzt werden; meist mit erheblichen Zugriffssteigerungen.

Das Professional-030 Turboboard ist ein bewehrtes Turboboardsystem für den Amiga 2000 sowie für den Amiga 500. Dieses Board ist einmalig in der technischen Integration unter den Professional Turboboards. Es ist ein robustes und betriebssicheres Board, das in 4fach-Multilayertechnik entwickelt wurde und somit modernste Technik zur Verfügung steht. Wie bei allen Professional Turboboards steht dem Benutzer auch hier gegen Aufpreis ein bis zu 4 MB großes 32 Bit highspeed Memory zur Verfügung.

Test Amiga M&T 1.90 = gut
Test Kickstart 3.90 = sehr gut
Test Amiga Sp. 9.90 = sehr gut
Test Amiga Dos 2.91

ab 990,-

Professional-020



- CPU MC 68020 autokonfigurierend im Amiga.
- FPU MC68881 oder MC68882 bestückbar.
- umschaltbar auf den MC68000 dadurch 100 % kompatibel.
- 32 Bit RAM-Karte 1 MB-4 MB 32 Bit bestückbar.
- umfangreiche Softwareunterstützung sowie Cache-Unterstützung auch im Amiga Adress-Space.
- Fast alle 16 Bit RAM-Karten können weiterhin genutzt werden; meist mit erheblichen Zugriffssteigerungen.

Das Professional-020 Turboboard ist ein bewehrtes Turboboardsystem für den Amiga 2000 sowie für den Amiga 500. Dieses Board ist einmalig in der technischen Integration unter den Professional Turboboards. Es ist ein robustes und betriebssicheres Board, das in 4facher Multilayertechnik entwickelt wurde und somit modernste Technik zur Verfügung steht. Wie bei allen Professional Turboboards steht den Benutzer auch hier gegen Aufpreis ein bis zu 4 MB großes 32 Bit highspeed Memory zur Verfügung.

Test Amiga Spezial 10.90 = sehr gut

ab 690,-



HARMS Computertechnik
Anna-Seghers-Str. 99, 2800 Bremen 61
Tel.: 0421-833864, Fax: 0421-832116

wir führen alle Arten von Turboboards ab Lager. Fragen Sie auch nach Turboboard-Bausätzen und Boards für Amiga 1000.



Deluxe Video III: Falsche Fische

Beim Start einer Deluxe-Video-III-Animation sucht und lädt der Amiga alle Teile wie Brushes etc. in den Speicher. Findet er eines der gesuchten Teile nicht, erscheint eine Fehlermeldung. Auf der Beispieldiskette »DV Beispiele2« befindet sich die Animation »Relative Bewegung«. Genau bei ihr tritt die Meldung auf.

Folgende Brushes können nicht geladen werden:
- Fish.Brush
- FishSchool.Brush
- LostFish.Brush

Schauen Sie im Verzeichnis »Brushes« nach - dort finden Sie:
- Fisch.Brush
- FischSchool.Brush
- VerirrterFisch.Brush

Aha! Der Hersteller hat es gut gemeint und die Namen eingedeutscht; allerdings findet das Programm die Dateien nun nicht mehr. Ändern Sie die Schreibweise der Namen in genau die Form, wie sie das Programm in der Fehlermeldung ausgibt. Da die Brushes alle ein Icon haben, brauchen Sie nur in der »Brushes«-Schublade nachzusehen und die Änderung mit dem »Rename«-Befehl über die Workbench vorzunehmen. Wenn Sie die Änderung übers CLI vornehmen, denken Sie daran, auch die Info-Dateien zu ändern.

Rainer Haßmann/ub

Der Amiga als Schreibmaschine

Wenn man möchte, daß sofort gedruckt wird, was man mit der Tastatur schreibt - wie bei einer Schreibmaschine -, muß man im CLI eingeben:

```
copy * to prt:
```

Hiermit wird der Amiga quasi zur Schreibmaschine mit einzeiligem Korrekturspeicher. Aus dem Schreibmaschinenmodus kommt man heraus, indem man die Tastenkombination <Ctrl \> drückt (beide Tasten gleichzeitig betätigen).

David Lenart/ub



Herbeigezauberte Zeilennummern

Zeilennummern sind praktisch, z.B. wenn man ein Listing dokumentieren möchte oder wenn ein Compiler bzw. Assembler einen Fehler in einem Listing reklamiert und mit einer Zeilenangabe auf die zu korrigierende Stelle hinweist - schlecht für den Programmierer, wenn sein Listing dann keine Zeilennummern besitzt.

Wer nun ein Listing ohne Zeilennummern eingetippt hat, braucht nicht zu verzweifeln: Man kann nachträglich Zeilennummern einfügen, ohne viel zu tippen. Übers CLI.

Nehmen wir an, das Listing heißt »Programm.c«. Man kann es mit dem Befehl

```
type Programm.c to prt: opt n
```

mit Zeilennummern auf dem Drucker ausdrucken. Natürlich können Sie das Listing mit Zeilennummern auch auf den Monitor holen. Geben Sie ein:

```
type Programm.c opt n
```

Und wenn Sie die Ausgabe des TYPE-Befehls z.B. mit

```
TYPE >df0:zeilennrprg.c programm.c opt n
```

auf eine Diskette im Laufwerk 0 in eine Datei umlenken, erhalten Sie sogar eine Version des Programms mit Zeilennummern auf Diskette.

David Lenart/ub

Fotoserien

Wenn man viele Symbole auf der Workbench (Icons) neu ordnen möchte, ist es ziemlich mühsam, jedes einzeln anzuklicken und dann mit »Snapshot« (findet man im Menü unter Special) festzuhalten. Mit einem kleinen Trick geht es einfacher:

Man klickt ein Icon an, hält die Shift-Taste gedrückt und klickt alle anderen Icons einmal an. Danach geht man mit der Maus ins Menü und wählt dort Snapshot aus. Nun kann man sich bequem in seinen Stuhl zurücksetzen, während der Computer alle Icons »fotografiert«.

Nach demselben Prinzip kann man »Massenabfertigungen« mit Discard (Menü:Workbench) durchführen oder mehrere Icons auf einmal kopieren, indem man die »Icon-Gruppe« in ein anderes Fenster oder auf eine andere Diskette zieht.

David Lenart/ub

Alles unter Control

Es gibt viele Funktionen, die man durch einfache Tastenkombinationen aufrufen kann (gleichzeitiges Drücken mehrerer Tasten). Auch mit der Taste <Ctrl> erreicht man einiges. Die Tabelle zeigt die wichtigsten Funktionen.

David Lenart/ub

Taste	Funktion
<Ctrl H>	- wie <Delete>
<Ctrl J>	- wie Tabulatortaste
<Ctrl M>	- wie Returntaste
<Ctrl X>	- löscht Inhalt der aktuellen Zeile
<Ctrl N>	- aktiviert alternativen Zeichensatz
<Ctrl O>	- der Zeichensatz wird wieder aufgehoben
<Ctrl C>	- bricht CLI-Befehl ab
<Ctrl D>	- bricht laufende Batch-Datei ab

Rattatata... Pling

Das Basic-Unterprogramm »Type« gibt einen Text an der aktuellen Position im Schreibmaschinenstil aus: d.h. Ihr Amiga klappert und rattert wie zu Großvaters Zeiten... Pling.

Type Das Basic-Unterprogramm gibt Texte aus

```
REM Basic-Unterprogramm zur Textausgabe
REM mit Geraeuschuntermalung
SUB Type (Text$,Geschw%,TonOnOff%) STATIC
  IF Geschw%<1 THEN Geschw%=1
  FOR i = 1 TO LEN(Text$)
    Char$ = MID$(Text$,i,1)
    FOR a = 0 TO 2400 STEP Geschw% : NEXT a
    PRINT Char$;
    IF Char$<>" " THEN SOUND 1100,.1,255*TonOnOff%
  NEXT i
END SUB
```

Aufgerufen wird »Type« mit:

```
Type "Text",Geschwindigkeit,Sound
```

Gibt man bei Sound 0 an, ist das Geräusch der Schreibmaschine ausgeschaltet. Nimmt man für Sound 1, hört man ein schreibmaschinenähnliches Geräusch.

Daniel Flück/ub

DIE ALLERLETZTE

4. Stimmt alles, interessiert sich niemand für Deine Ergebnisse.

Aus »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf, erschienen bei Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-89090-949-3, siehe Seite 71.

Wer Amiga-DOS im Kasten hat, beherrscht den Amiga. Unsere Einführung bringt Sie auf den richtigen Weg. Außerdem lernen Sie die interessanten Neuheiten der Shell 2.0 kennen.

OS 2.0: die Workbench

AMIGA-DOS UND DIE SHELL

von Peter Aurich

Luxuslimousinen und Geländewagen – die einen komfortabel, leicht zu bedienen, doch nicht für jede Strecke geeignet; die anderen mit ruppiger Reaktion, spartanischer Ausstattung, aber einsatzbereit in jedem Gelände.

Workbench und Shell weisen ähnliche Unterschiede auf. Was Sie dort mit wenigen Mausklicks intuitiv erreichen, braucht bei der Shell zumindest längeres Tippen. Dennoch lohnt sich der Umgang mit der Shell; auf jeden Fall aber das Wissen um deren Arbeitsweise, denn wer sich nur mit der Workbench auskennt, bekommt bei manchen Programmen Probleme.

■ »Die Shell? Das ist doch Amiga-DOS.« Diese Meinung ist weit verbreitet, aber nicht ganz richtig. Das Betriebssystem, die Systemsoftware des Amiga besteht aus zwei Teilen. Der größere steckt im ROM des Computers und heißt Kickstart. Auf der Workbench-Diskette befindet sich der Rest, der – bis auf eine Kleinigkeit – für den Betrieb des Computers nicht unbedingt erforderlich ist.

Die Kickstart-Routinen der Multitasking-Komponente »Exec« sorgen dafür, daß auf dem Amiga mehrere Programme gleichzeitig ablaufen. »Intuition« verwaltet Screens (virtuelle Bildschirme) samt der darauf befindlichen Fenster mit ihren Menüs und Symbolschaltern. Die Routinen des »DOS« (disc operating system) schließlich übernehmen die Datenübertragung zu den Diskettenlaufwerken und anderen Peripheriegeräten: Sie legen Verzeichnisse (Schubladen) an, suchen darin bestimmte Daten, laden, speichern bzw. löschen Dateien (Programme, Texte, Bilder) oder übertragen Daten an Ausgabegeräte wie Drucker oder Plotter.

»Das mache ich aber über die Workbench« denken Sie jetzt vielleicht. Richtig! Die Workbench nutzt wie die Shell die Funktionen des DOS, deren Aufruf nur von einem Programm möglich ist. Und Sie wollen doch nicht gleich ein Programm schreiben, um eine Datei von einem Verzeichnis in ein anderes zu kopieren?

Workbench und Shell sind Benutzeroberflächen: Systemprogramme, die, jedes auf seine Art, Anweisungen vom Bediener entgegennehmen, analysieren und die entsprechenden Funktionen des Betriebssystemkerns Kickstart aufrufen.

Wahrscheinlich haben die Systementwickler von Commodore in die Benutzeroberfläche Workbench nur die wichtigsten Funktionen wie Kopieren, Umbenennen, Löschen, Formatieren usw. eingebaut, um wertvollen Speicherplatz zu sparen. Bei der Shell waren sie noch knickriger: Alle Funktionen befinden sich als einzelne Programme im Verzeichnis »c« auf der Workbench-Diskette. Die Shell nimmt lediglich den Namen der Funktion entgegen und sucht in »c« ein Systemprogramm desselben Namens, lädt und startet es. Das Shell-Programm – auch Shell-Befehl, Systembefehl oder DOS-Befehl genannt – führt dann die gewünschte Aufgabe durch.

Jetzt haben wir unser Amiga-DOS fast zusammen: die DOS-Routinen im Kickstart-ROM (dos. library), die Shell sowie die Mehrzahl ihrer Befehle im Verzeichnis c. »Da gehört ja wohl noch etwas mehr zu«, werden einige Experten jetzt einwenden. Stimmt, aber da dies ein Kurs für Anwender und nicht für Programmierer ist, halten wir uns damit nicht weiter auf.

Alte Amiga-Hasen haben vielleicht schon im Verzeichnis c nachgesehen und eine Überraschung erlebt. Fehlen da nicht ein paar Systembefehle? Das ist eine der Neuerungen von OS 2.0, die das Arbeiten mit der Shell wesentlich erleichtert (Kasten auf Seite 81).

KURSÜBERSICHT

Das neue Betriebssystem (Operating System) 2.0, das sich standardmäßig im Amiga 3000 befindet und bei den Modellen 500 und 2000 nachgerüstet werden kann, besitzt eine Reihe interessanter Features. Wir wollen Ihnen den Einstieg oder Umstieg erleichtern. Dieser Kurs wendet sich an

■ **Anwender des OS 2.0, die bereits mit den Versionen 1.2 und 1.3 des Betriebssystems gearbeitet haben und nun ohne langwieriges Studium der Dokumentation die wichtigsten Neuigkeiten kennenlernen möchten,**

■ **Interessenten, die sich über den Leistungsumfang von OS 2.0 informieren möchten, weil sie eventuell umrüsten wollen, und**

■ **Einsteiger in die Welt des Amiga, die Tips und Tricks für die Bedienung des Amiga 3000 wünschen.**

Folge 1: Workbench – die Menüfunktionen; die neuen Symbolschalter der Schubladenfenster; die Info-Dialogtafel, Autostartprogramme

Folge 2: Preferences – der Voreinsteller des Systems: Ändern von Mauszeiger und Systemfarben, Mauszeiger und Piktogramme aus IFF-Grafiken; Hintergrundmuster für Workbench-Screen bzw. -Window; Systemfonts einstellen; Druckertreiber anpassen

Folge 3: Shell – Dateien, Verzeichnisse und Pfade; aktuelles Verzeichnis; Suchpfad; Befehlsdateien (batch-files); Format der DOS-Kommandos; die wichtigsten Befehle

Folge 4: Tools & Utilities – Druckausgabe in Datei umleiten; Hardcopy vom Bildschirm, Piktogramm-Editor; Farben beliebiger Screens ändern

Folge 5: Commodities Exchange, Umleitung von Tastatur und Mauseingaben, automatische Fensteraktivierung; Bildschirm in Bereitschaft (screen blanker), Funktionstasten mit Tastenfolgen belegen

ARexx, eine Programmiersprache zur Fernsteuerung von Software; Daten; Befehlsschnittstelle; Ablauf, Funktionsbibliotheken

Folge 6: Festplatte: Partitionierung; Sicherheitskopien (Backups); Dateikomprimierung; Verzeichnisse sortieren; die HDToolbox

Preisliste 9/91

amigaOberland

Tel.: 0 61 71 / 7 18 46
+ 0 61 71 / 8 63 82
Fax: 0 61 71 / 7 48 05

A. Koppisch Hohenwaldstraße 26 D-6374 Steinbach

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

amigaOberland liefert
- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- plus DM 6,– Versandkosten (Sorry !)
- per Post oder UPS – Nachnahme oder Vorkasse
- Keine Lieferung ins Ausland
- Öffentliche Einrichtungen auf Rechnung

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

ANIMATION

Artikel		Preis
3D Professional PAL 2.0	S	595
Adorage	**D/N/***	**185**
Amiga Vision (Commodore)	S	195
Anim Fonts I + II + III	S	je 89
Animagic	D	179
Broadcast Titler II PAL	D/S	559
Deluxe Video III	D/S	225
Disney Animation Studio	D	269
Elan Performer 2.0 PAL	S	239
Imagine Datendisks	D	je 69
Imagine V 1.1	**D/S**	**498**
Imagine 3-D Fonts	D	je 109
Picture Manager	D/N	225
Pro Video Plus PAL	S	398
Pro Video Post PAL	S	485
ProMotion, Aegis		95
Real 3D Professional	N	879
Reflections 2.0	D/N/*	279
Reflections Animator	D	98
Reflections	D/S	85
SCALA PAL	D/S	849
Sculpt Animate 4D	S	729
Sculpt Animate 4D Handbuch	D	69
Showmaker	D/N/*	629
Space Design		75
The Director Version 2 PAL	N	189
Video Effects 3D PAL	D/S	269
VideoPage PAL	D/S	165
VideoScape 3D PAL V2.0 incl. ProMotion	D	269
Videotitler 3D	S	199
Videotitler V1.1	D	149

CDTV

Artikel		Preis
CDTV Grundgerät	N	1495

Eine aktuelle Liste der verfügbaren CDTV-Titel erhalten Sie auf Anfrage!

GRAFIK

Artikel		Preis
3-D Construction Kit	D/N	165
Art Department Pro Conv. Pack		189
Art Department Profess. PAL	S	369
Butcher V2.0	D/S	65
Deluxe Paint III	D/S	185
Snap Tools 1,2,3	D/N	je 69
Deluxe Print II	D/S	175
Design Works	N	249
Deutsches Handbuch Digi Paint 3	D	49
Digi Paint 3	D	149
Dynamic Graphics	D/N	339
ImageLink PAL	S	395
Interchange		85
Intro CAD Plus PAL	S	198
Kara Fonts – Farbig		je 135
Macro Paint PAL 24/12 Bit	S	195
Maxon CAD	D/S	419
Mega Paint PAL 24 Bit	S	348
Modeler 3D		135
Photon Paint PAL V2.0	D/S	175
Printmaster Plus	S	73
Pro Vector	N	449
Professional Draw V2.0	D	359
Spectra Color PAL	S	169
Vista Landschaftsgenerator	D	179
Vista Professional	S	239
X-CAD 3D	N/S	979
X-CAD Designer	S	179
X-CAD Professional	S	498

VIDEO

Artikel		Preis
A2320 Flicker Fixer (Commodore)		529
Colorburst PAL	N	1495
DeInterlace Card A-2000 A	D	529
DeInterlace Card A-2000 B/C	D/S	489
Deluxe View 4.1 PAL	D	389
Digi Splitt Junior	D/S	395
Digi View Anleitung Deutsch	D	20
Digi View Gold PAL V 4.0	D	295
DigiGen-RGB Splitter-Genlock SVHS	D	1495
DVE-10 P und Scala	D/N	3449
FB 2001 24bit Framebuffer	D	2395
Grafikkarte Highgraph V	D/S	529
Harlequin 16 Mio. Farben 1,5MB RAM	D/N	4795
ICD Flicker Free Video A500/2000	D/S	795
Live 2000 PAL incl. Invision Plus	**S**	**1849**
Paket (Splitt It u. Lock it)	D/S	679
Splitt It	D/S	339
Lock It	D/S	379
VD 2001 Echtzeitdigitiz. 24 bit	D/S	3795
Video Split II	D	259
Video Tools PAL	S	469

KALKULATION/ DATENBANK/BÜRO

Artikel		Preis
Advantage	D	225
Büro Perfekt	D	je 75
Gold Disk Office	D	359
Maxiplan Plus	D	195
Superbase II	D	169
Superbase Professional 4	N	795

MUSIK

Artikel		Preis
Aegis Audiomaster III	S	135
Aegis Soundmaster (Sampler)		339
Bars & Pipes	D/S	395
Bars & Pipes Professional		649
Deluxe Profi MIDI	D	119
Deluxe Sound	D	219
Dr. Ts Tiger Cub	D	149
Face the Music	D	89
Music X	D	459
Perfect Sound 3.2 Stereo	**D/S**	**165**
Sonix Handbuch Deutsch	D	39
Sonix Sound Trax 1+2		je 39
Sonix V2.0	S	95
Steinberg Pro24	D/S	445
T.F.M.X	D/S	89

SIMULATION

Artikel		Preis
688 Attack Sub	D	75
F-15 Stike Eagle II	D	89
F-16 Falcon	D	89
F-16 Falcon Mission Disk # 1	D	59
F-16 Falcon Mission Disk # 2		59
F-19 Stealth Fighter	D	85
Flight II Scenery Disks		je 59
Flight of the Intruder	D/N/*	89
Flight Simulator II	D	98
Gunship	D	79
Planetarium	D	149
Their Finest Hour/Battle of Brit.	D	85
Tower FRA	D	85
Wolfpack (1MB)	D	79

SPIELE

Artikel		Preis
Armour-Geddon	D/N/*	85
Bandic Kings of Ancient China	D/N	105
Bane of the Cosmic Forge (1MB)		95
Bards Tale II	D/S	65
Bards Tale III	D	75
Battle Chess II/Chinese Chess	D/N	69
Big Business	D/N	69
Buck Rogers	D	99
Cadaver	D	75
Cadaver Level Disk	N	49
Centurion	D	75
Conquest of Camelot	D	85
Der Preis ist heiß	D/N	39
Dungeon Master	D	69
Chaos Strikes Back – D.M. II	D	69
Elvira	D	85
Eye of the Beholder		95
Fate – Gates of Dawn	D/N	75
Final Whistle – Kick Off II	D	39
Glücksrad	D/N	39
Gods	D	69
Great Courts 2	D	75
Indianapolis 500	D/S	69
It came from the Desert	D	79
Jack Nicklas Unlimited Golf	D	79
Kick Off II	D	63
Final Whistle – Kick Off II	D	39
Kings Quest IV		85
Legend of Faerghail	D	75
Leisure Suit Larry		79
Leisure Suit Larry II		99
Leisure Suit Larry III	D/N	99
Lemmings	D	65
Midwinter II	D/N/*	105
Monkey Island	D	89
PGA Tour Golf	D	75
Pirates	D	75
Populous	D	69
Populous the Promised Lands	D	39
P.P. Hammer	D	65
Power Monger	D	82
Railroad Tycoon	D	89
Sim City	D	79
Sim City Terrain	D	39
Sim Earth	D/N/*	95
Swiv	D	65
Traders	D/N	75
Wonderland	D	85

SPRACHEN

Artikel		Preis
AC Basic Compiler		275
AC Fortran		469
AC Fortran Special		998
AMOS Basic Compiler	N	89
AMOS Basic Interpreter		125
AREXX		75
Aztec C Developer V5.0 incl. SLD	S	395
Aztec C Professional V5.0		295
Deutsches Handb. f. Aztec C	D	149
Cluster	D	379
Devpac Assembler V 2.0	D/S	129
GFA Assembler	D	135
GFA Basic Compiler V 3.5	D/S	95
GFA Basic Interpreter V 3.5	D/S	169
Kick Pascal V2.0	D/S	229
M2 Amiga Modula II V.4.0 Standardpaket	D	548
Erweiterungspaket	D	248
Amiga Oberon 2.0	D	328
ODebug Debugger für Amiga Oberon	D	225
Ohm Vollversion Online Help Manual		85
SAS/Lattice C V5.1	S	449
Lattice C ++		598
RX Tools (AREXX Zusatz)	N	109

TEXT/DTP

Artikel		Preis
Becker Text II	D/S	265
Documentum 2.0	D/S	175
Korrekt	D	75
Page Setter II	D	178
Page Stream Fonts 1-19	S	je 59
Page Stream V 2.1		419
Professional Page V2.0	D/S	649
Prof. Page Outline Fonts		279
Publishing Partner Light V2.1	D/S	345
Master V2.1	D/S	589
Rechtschreibprofi	D/S	95
Structured Clip Art		89
Trans Write	D	89
Type Schriften		je 89
Zuma Fonts Font Pack (4,5,6)	S	159

TOOLS

Artikel		Preis
Chamäleon II incl. Roms und Adapter	D/N/*	339
Cross Dos V 4.0	S	59
CygnusEd Professional V 2.0	S	145
Demo Maker	D	65
Diskmaster	D	98
Diskmaster II	N	119
Flashback HD-Backup	D/N/S	75
Maverick V2 (Kopierprogramm)	N	85
Maxon HD Backup	D	89
Power Windows 2.5	S	139
Project D V2.0		98
Quarterback HD Backup V4.0	D/S	98
Quarterback Tools	D	129
THI-Tools	D/N	95
Turbo Print II	D/S	79
Turbo Print Professional	D/S	169
Turbo Text	D/N	145
Viruscope	D	59
W-Shell		89
X-Copy Professional	D/S	89

FESTPLATTEN A-2000

Artikel		Preis
Evolution SCSI II Controller V2.2 A-2000	D/N/S	398
GVP Impact Serie II mit 52MB Quantum LPS/8MB Option	D/S	1079
GVP SCSI Controller Serie II ohne RAM opt.	D	395
GVP SCSI Serie II Controller mit 8MB Option	D/S	498
Kronos2 SCSI II Controller A-2000	D	379
Nexus SCSI II Controller mit 8MB Option	D/S	495
Nexus SCSI II incl. LPS 52/8MB Option	**D/S**	**1079**
Quantum LPS 105 MB	S	1149
Quantum LPS 52 MB	S	645
SIM-Module für GVP/Nexus 2MB	S	240
Supra Wordsync. SCSI Controller	S	279
Supra SCSI File Card 105MB Q.	S	1395
Supra SCSI File Card 52MB Q.	S	895
Wechselplatte Cartridge 44 MB	S	195

FESTPLATTEN A-500

Artikel		Preis
GVP A-500 Serie II 105MB/8MB Opt.	D	1995
GVP A-500 Serie II 52MB/8MB Opt.	D	1495
Protar A500 HD-30	D/N	979
Protar A500 HD-50	D/N	1149
SupraDrive A500XP 105MB incl. 2MB	S	1945
SupraDrive A500XP 105MB incl. 512K	S	1695
SupraDrive A500XP 52MB incl. 2MB	S	1395
SupraDrive A500XP 52MB incl. 512K	S	1149

SPEICHER

Artikel		Preis
512KB A500	D/S	89
A-3000 4MB Speicher (Static Colume)		529
A500 4MB intern incl. Gary-Adapter	D/N	495
GVP 8MB A-2000 2MB bestückt	**S**	**429**
SupraRam 2000 0MB bis 8MB	S	295
SupraRam 2000 2MB bis 8MB	S	445
SupraRam 2000 4MB bis 8MB	S	695
SupraRam 2MB Aufrüstsatz		245
SupraRam 500RX 1MB bis 8MB		359
SupraRam 500RX 2MB bis 8MB	**S**	**495**
A500RX 1MB Aufrüstsatz	N	139
A500RX 2MB Aufrüstsatz	N	269
Wiz Ram 2.0 2MB A-500	D/S	419

TURBOKARTEN

Artikel		Preis
68040 Turbokarte für A-2000 incl. 4MB Speicher	N	5979
GVP II 68030 22MHz/68882 1MB RAM und SCSI II Controller	D	2049
GVP II 68030 33MHz/68882 4MB RAM und SCSI II Controller	D	3749
Speicher für GVP II Turbokarten 1 MB		279
Speicher für GVP II Turbokarten 4 MB		979
Stormbringer 28MHz 30/882 incl. 2MB A-500	D/S	2795
Stormbringer LC 16MHz 68030 incl. 1MB A-500	D/S	1645

MODEMS/ TELEKOMMUNIKATION/ BTX/FAX

Artikel		Preis
A-Talk III	D	89
BBS PC (Buletin Board System)		279
Phonic 9624 Fax Karte incl. Multifax Software	N	589
Skyline BBS		215
Supra Modem 2400 Plus MNP&V.42bis		429
Supra Modem 2400i MNP		279
Supra Modem 2400i Plus		345
Supra Modem 2400MNP 2-5		349
Supra Modem 2400zi Plus (MNP&V.42bis)	N	389
Supra Modem 9600 Plus (V.32,MNP,V.42bis)		1279
U.S. Robotics Courier HST 14.400		1649

ACHTUNG! Der Anschluß eines Modems ohne Postzulassung an das öffentliche Telefonnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt!

ZUBEHÖR

Artikel		Preis
A 2286 12 MNz AT Karte	**D/S**	**1079**
Amtrac Trackball	S	189
ATonce AT Emulator A-2000	D/S	619
ATonce AT Emulator A-500	D/S	465
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD		je 1.00
Diskettenlaufwerk 3 1/2 Zoll ext.		175
Internes 3 1/2 Zoll Laufwerk A-2000	S	159
Handy-Scanner 400 dpi 256 Grau 105mm m. Texterk.	D/S	849
ohne Texterkennung	D/S	679
Handy-Scanner 400 dpi 16 Grau 105mm m. Texterk.	D/S	649
ohne Texterkennung	D/S	489
Joystick Competition Pro Star		55
Reis-Mouse 200 dpi	D/S	69
Reis-Mouse 400 dpi	D/S	115
Reis-Mouse 400 dpi Graffiti	D/N	189
Big Fat Agnus		149

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch:	**D**
superbillig:	**S**
völlig neu:	**N**
bei Drucklegung noch nicht lieferbar (29.7.91):	*

amigaOberland. Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

■ Shell-Befehle sind genauso Software wie etwa Textverarbeitungen, Mal- oder Animationsprogramme. Deswegen kann man sowohl System- als auch Anwenderprogramme über die Shell starten. Versuchen Sie es. Schalten Sie Ihren Amiga ein. Besitzer eines Amiga 3000 sehen zwei Datenträgerpiktogramme auf der Workbench. Klicken Sie das Piktogramm »System2.0« an (die anderen öffnen ihre Workbench) und starten Sie das Programm »Shell« durch einen Doppelklick auf das entsprechende Piktogramm. Ein Fenster mit einer Meldung erscheint. Deren Bedeutung klären wir später. Wichtig ist zunächst das Bereitschaftszeichen (engl. prompt) »>« und die Schreibmarke: Die Shell ist bereit, einen Befehl entgegenzunehmen. Damit Sie auch gleich erfahren, wie man die Shell wieder entfernt, geben Sie

```
ENDSHELL
```

ein und drücken Sie <Return>.

Wir wollen uns ein wenig im Verzeichnis »System2.0« bzw. auf der Workbench umsehen. Öffnen Sie die Shell wieder. Am besten, Sie klicken das Piktogramm einmal an und rufen »Leave out« aus dem Workbench-Menü »Icons« auf. Danach liegt die Shell auf der Workbench und ist schneller erreichbar. Geben Sie

```
dir system2.0:
```

ein und drücken Sie <Return>. Achten Sie auf den Doppelpunkt. Er steht immer hinter dem Namen eines Datenträgers. Wer noch keinen Amiga 3000 hat, ersetzt »system2.0« hier und in allen weiteren Beispielen durch den Namen seiner Workbench. Beispiel:

```
dir Workbench2.0:
```

Die Shell zeigt den Inhalt des Datenträgers. Verzeichnisse werden bei der Shell also nicht durch Mausklicks bestimmt, sondern durch Angabe ihres Namens. Jede Sprache (Benutzeroberfläche) hat ihre eigenen Begriffe: Was auf der Workbench eine Schublade ist, heißt bei der Shell Verzeichnis. Logisch, die Liste am Bildschirm sieht auch so aus.

■ **Tip:** Vergrößern Sie das Shell-Fenster mit dem Zoom-Schalter auf seine maximale Größe. Dabei wird, im Gegensatz zu den Systemversionen 1.2 und 1.3, auch der Text wieder sichtbar, der bei der Ausgabe im kleinen Fenster schon vorbeigerollt ist.

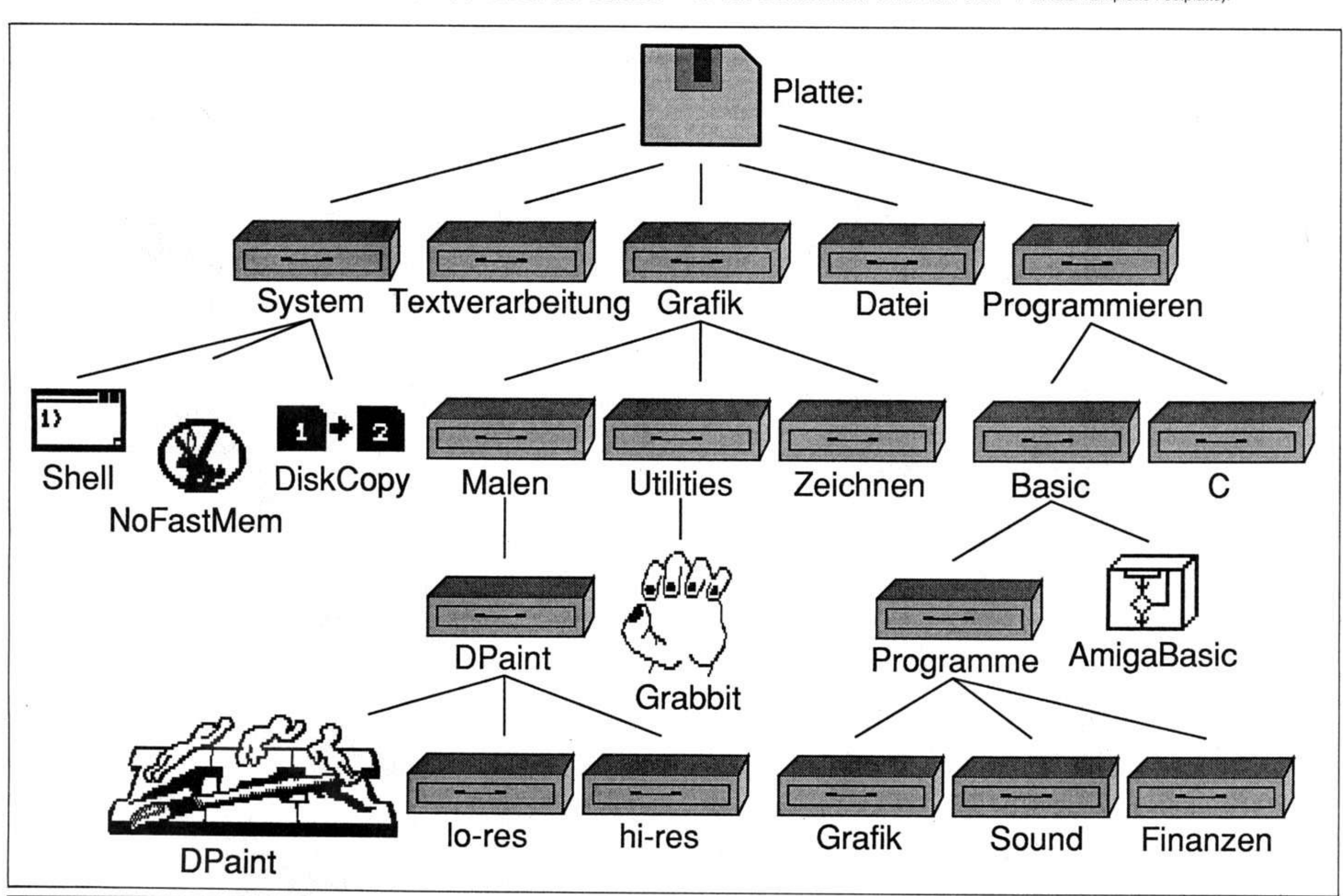
Beim Amiga 3000 rauschen nach »dir« die Namen der Dateien und Verzeichnisse mitunter sehr schnell vorüber. Wenn Sie die Ausgabe stoppen wollen, brauchen Sie nur irgend eine Zeichentaste zu drücken. Die Ausgabeschreibmarke befindet sich dadurch nicht mehr in der ersten Spalte des Fensters, und das ist der Anlaß für die Shell, die Ausgabe anzuhalten. Mit <Backspace> positionieren Sie die Schreibmarke wieder am linken Fensterrand – die Namensliste rollt weiter.

Bevor wir uns weiter in die Verzeichnisse der Workbench vorarbeiten, vertiefen wir die Analogie Verzeichnis <-> Schublade noch einmal. Stellen Sie sich einen großen Kleiderschrank vor. Nach dem Öffnen sehen Sie (manchmal) lose Kleidungsstücke und Schubladen. In den Schubladen befinden sich weitere Utensilien und vielleicht auch kleine (Unter-)Schubladen, die wiederum Gegenstände oder noch kleinere Schubladen enthalten.

Jeder Datenträger, sei es eine Diskette oder Festplatten-Partition[1], ist im Prinzip so ein Schrank. Die Verschachtelung seiner Schubladen nennt man Verzeichnisstruktur. Wenn Sie sich den Inhalt eines Datenträgers ansehen wollen, geben Sie seinen Namen hinter DIR an. Im Prinzip könnte man den Datenträger selbst auch als Schublade bezeichnen. Deshalb heißt die obere Ebene der Verzeichnisstruktur, also die Schublade, in der sich alle weiteren Verzeichnisse des Datenträgers befinden, auch Haupt- oder Wurzelverzeichnis. Es kann Unterverzeichnisse und Dateien enthalten, besitzt aber kein übergeordnetes Verzeichnis.

Jetzt sehen wir uns das Unterverzeichnis »Utilities« an. Auf der Workbench müßte man erst die Schubalde »System2.0« und dann »Utilities« öffnen. Bei der Shell gibt

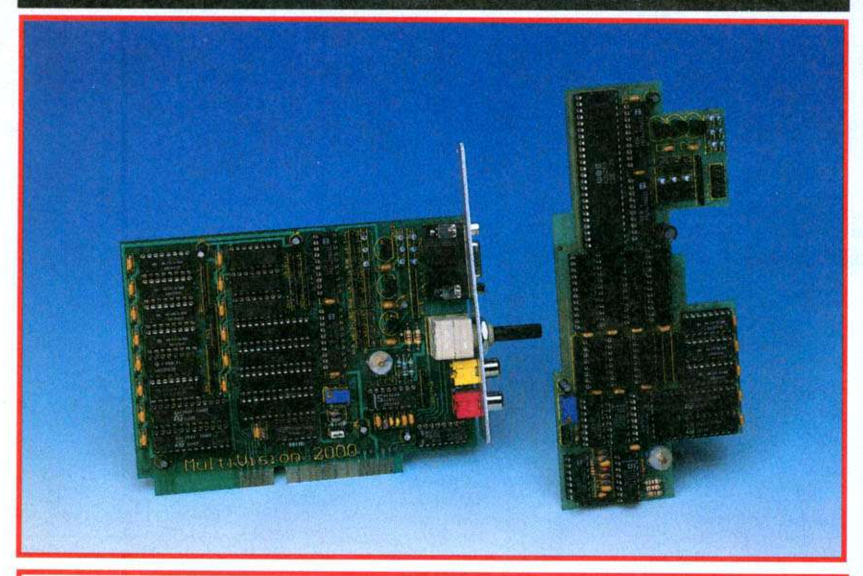
[1] Die Speicherkapazität von Festplatten kann man in sog. Partitionen (Stücke) aufteilen. Jede Partition bekommt einen Namen und verhält sich wie ein einzelner Datenträger (Diskette oder komplette Festplatte).



Verzeichnisstruktur So könnten die Schubladen (Verzeichnisse) eines Datenträgers verschachtelt sein

3-State Computertechnik

MULTIVISION 500/2000



Kein Interlace-Flimmern mehr!

MV2000 wird in den Videoslot des A2000 B/C eingesteckt
MV500 findet Platz im Sockel des Videochips (Denise)

- Volles Overscan (768 x 598 Punkte), 4096 Farben
- 50 Hz Vollbildfrequenz, per Software (im Lieferumfang) bis 100 Hz einstellbar
- Double-Scan-Modus, die schwarzen Zwischenzeilen verschwinden
- Integrierter Stereo-Audio-Verstärker
- kompatibel mit jeder Software
- VGA-kompatibler Videoausgang zum Anschluß von VGA/ Multiscan-Monitoren
- Multivision-Set: mit 14" Multiscreen Farbmonitor 1024 x 768 Pixel, 0,29 mm **999,-**





TURBO-BOARDS 68030

Original Commodore A2630-Prozessor-Board für Amiga 2000 mit 25 MHz 68030 & 68882 • 32 Bit-FastRAM • CPU-interne MMU • Vollasynchrones Timing • UNIX-fähig, abschaltbar.

mit 2.0 MB RAM	mit 4.0 MB RAM
1598,-	**1898,-**

Floppy Drives

Bus bis df3: • superleise •Slimline • abschaltbar • nur Markenlaufwerke • extern für alle Amigas

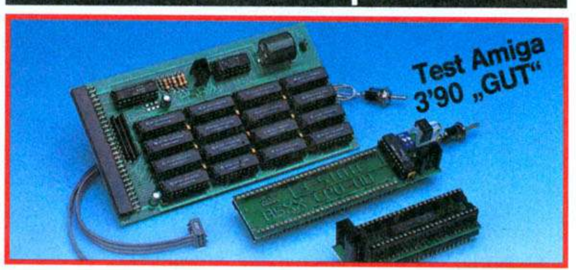
3,5" **159,-** 5,25" **199,-**

A502

Test Amiga 1/90 "gut"

512 KB RAM für Amiga 500 in Megabit-Technologie • abschaltbar • mit Uhr & Akku **89,-**

A580/A580 plus



A580 Grundversion mit 512 KB RAM, erweiterbar bis 2.0 MB **158,-**
inkl. Gary-Adapter • variabel 512 KB – 1.0 MB – 1.5 MB – 1.8 MB • jederzeit bis 1.8 MB nachrüstbar • abschaltbar • autosizing • autoconfig. • inkl. Uhr & Akku

512 KB	178,-	1,0 MB	228,-
1,5 MB	278,-	1,8 MB	328,-

A580 plus 1.0 MB ChipRAM & bis zu 2.5 MB Gesamtspeicher (wenn Big-Agnus 8372A vorhanden) • problemloser Einbau, OHNE Änderungen am Mainboard des A500 • inkl. CPU-Adapter & 2. Schalter für Umschaltung zwischen 512 KB und 1.0 MB ChipRAM

512 KB	228,-	1,0 MB	278,-
1,5 MB	328,-	2,0 MB	378,-

Harddisk-Systeme SCSI-2

Harddisks für A500 & A2000 • Autoboot unter FastFileSystem (FFS) • abschaltbar • betriebsfertig formatiert • kompatibel mit Kickstart V.2.0 • Übertragungsraten bis weit über 1 MB/sec. möglich • durchgeführter SCSI-Bus

- Filecards belegen nur einen Slot
- A500-Version wird an das Rechnergehäuse angesteckt. Im Harddisk-Modul sind Controller, Festplatte sowie ein DRAM-Controller für bis zu 8 MB RAM untergebracht.

SCSI-Filecards für A2000/2500:

Seagate	32 MB	748,-	Quantum	52 MB	948,-
Seagate	48 MB	798,-	Quantum	105 MB	1298,-
Seagate	61 MB	898,-	Quantum	170 MB	1898,-
Seagate	84 MB	998,-	ohne Harddisk		348,-

SCSI-Harddisks extern für A 500

Conner	42 MB	1098,-	Quantum 105 MB	1498,-
Quantum	52 MB	1148,-		

AMIGA-TEST
sehr gut
Mega Mix 2000
10,4 von 12 GESAMT-URTEIL AUSG. 10.90

MegaMix 2000



512 KB bis 8 MB RAM-Karte für Amiga 2000 • abschaltbar autokonfigurierend • 100 % Amiga-kompatibel • keine Waitstates
Lieferbar in den Ausbaustufen:

512 KB	1,0 MB	2,0 MB	4,0 MB	8,0 MB
278,-	318,-	378,-	568,-	928,-

6 Monate Garantie ● Alles ab Lager lieferbar

Bestellservice 02361/184292

Händlerdistribution Inland/Ausland:

3-State ist Ihr Distributor im Bereich Groß- & Einzelhandel. Wir bieten Ihnen High-Tech Products bei günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten durch gezielte Lagerhaltung.
Wenn Sie 3-State-Partner werden wollen oder nähere Informationen über unseren Händlerservice erhalten möchten, wenden Sie sich bitte telefonisch an einen für Sie zuständigen Mitarbeiter oder bewerben Sie sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen.

3-State Computertechnik GmbH
Blumenthalallee 6
D-4350 Recklinghausen
Tel.: 02361/184292
Fax: 02361/184243

Versand per Nachnahme + 10 DM. Lieferung nur zu unseren allg. Geschäftsbedingungen. Mit dieser Preisliste verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit. Techn. Änderungen vorbehalten.



es keine Mausklicks und schon gar keine Schubladen. Schreiben Sie den Namen des Unterverzeichnisses direkt (ohne Leerstelle) hinter den des Datenträgers:

```
dir system2.0:utilities
```

Sie können sich auch den Inhalt eines Verzeichnisses, samt allen darin befindlichen Unterverzeichnissen, ansehen:

```
dir system2.0: opt a
```

Die Option (lat.: freie Wahl, Wunsch) »a« steht für »all«. Man könnte die Optionsangabe auch als Schalter bezeichnen. Die Angabe »opt a« schaltet den Ausgabemodus »alles« ein.

Die meisten Shell-Anweisungen bestehen also aus dem Namen eines Systemprogramms (Das wird gemacht) am Anfang und ergänzenden Angaben wie Dateinamen (Damit wird es gemacht) oder Schalter (So wird es gemacht) dahinter.

Sie haben sich vertippt? Mit <Backspace> (über <Return>) löschen Sie den zuletzt eingegebenen Buchstaben. Mit <Cursor_rechts> und <Cursor_links> bewegen Sie die Schreibmarke innerhalb des Kommandos; ist sie mittendrin und Sie drücken <Backspace> oder <Del>, löscht die Shell einen Buchstaben und rückt den dahinter befindlichen Text auf. Zeichen einzufügen, ist ebenso einfach: Schreibmarke an der Einfügestelle positionieren und die Zeichen eintippen.

Vielleicht sind Sie überrascht, wenn Sie versehentlich <Cursor_oben> oder <Cursor_unten> drücken, denn beide Tasten haben eine besondere Funktion. Die Shell hat ein »Gedächtnis«; sie speichert die zuletzt ausgeführten Shell-Kommandos (Command Line History). Einmal <Cursor_oben> holt die unmittelbar vorher eingegebene Anweisung zurück. Ein weiteres <Cursor_oben> und hinter dem Prompt steht das vorletzte Kommando. <Return> genügt und es wird erneut ausgeführt. Mit <Cursor_unten> gehen Sie die Liste in umgekehrter Richtung durch. <Shift Cursor_oben> und <Shift Cursor_unten> bringen Sie an den Anfang bzw. das Ende des 2048 Zeichen umfassenden Befehlszeilenspeichers.

Also: Nicht ärgern, wenn Sie ein langes Kommando eingeben, <Return> drücken und dann feststellen, daß sich im Befehlsnamen ein Zeichendreher eingeschlichen hat. Warten Sie ruhig die Shell-Meldung »Unknown Command« ab, drücken Sie dann <Cursor_oben> und korrigieren Sie den Befehl. Sie brauchen die Schreibmarke vor dem <Return> zur Ausführung nicht ans Ende der Anweisung zu plazieren.

■ **Tip:** <Shift Cursor_rechts> und <Shift Cursor_links> positioniert die Schreibmarke am Anfang bzw. dem Ende der hinter dem Prompt geschriebenen Zeichenfolge.

Vielleicht haben Sie ein falsches Verzeichnis angegeben? Der Befehl wird ausgeführt und das könnte länger dauern (DIR z.B. sortiert erst noch seine Liste). Mit <Ctrl C> brechen Sie den laufenden Befehl ab. Die Meldung »*** BREAK« quittiert den Abbruch und der Prompt erscheint wieder.

Die Angabe eines Verzeichnisses hinter einem Systembefehl artet in Arbeit aus, wenn man eine tief gegliederte Verzeichnisstruktur [1] besitzt, was auf Festplatten keineswegs selten ist:

```
dir work:grafik/bilder/pflanzen
```

zeigt den Inhalt des Unterverzeichnisses Pflanzen, das sich im Unterverzeichnis »Bilder« befindet, welches wiederum in »Grafik« des Datenträgers »work:« gehört. An der Reihenfolge der Verzeichnisse erkennt der Shell-Befehl, welchen Weg er durch die Verzeichnisstruktur nehmen muß, um die gewünschten Daten zu finden.

Nehmen wir an, Sie wollen den Namen einiger Dateien im Unterverzeichnis »Pflanzen« ändern:

```
rename <alter Name> <neuer Name>
```

lautet die komplette Anweisung. Damit der Befehl die Dateien findet, müssen Sie sowohl vor dem alten als auch dem neuen Dateinamen den Weg durch die Verzeichnisstruktur angeben:

```
rename work:grafik/bilder/pflanzen/Marguerite work:grafik/bilder/pflanzen/Priemel
```

Die Folge »work:grafik/bilder/pflanzen« bezeichnet man als Pfad. Eine komplette Dateiangabe besteht also aus einem Pfad und dem Dateinamen. Der Pfad beginnt mit dem Namen des Datenträgers. Der Doppelpunkt dahinter verhindert, daß die Shell ihn als Verzeichnisnamen interpretiert. Befinden sich mehrere Verzeichnisnamen im Pfad, sind diese durch Schrägstriche voneinander zu trennen. Auch der Dateiname wird vom Pfad durch ein »/« getrennt.

Selbst mit dem Befehlszeilenspeicher der Shell wird der Umgang mit langen Pfaden schnell lästig. Vielleicht erinnern Sie sich wehmütig an die Zeit, als Sie noch keine Festplatte besaßen. Da gab es die Diskette »Pflanzen« und die letzte Anweisung lautet einfach:

```
rename pflanzen:Marguerite pflanzen:priemel
```

Was hat man von der ganzen Ordnung auf der Festplatte, wenn sie mehr Arbeit macht. Das haben sich die Systementwickler auch gedacht und eine Mogelpackung erfunden. Wir machen dem System vor, daß unser Verzeichnis Pflanzen auf der Festplatte ein Datenträger ist:

```
assign Pflanzen: work:grafik/bilder/pflanzen
```

Das Betriebssystem behandelt das Festplattenverzeichnis jetzt wie einen Datenträger. Deshalb nennt man derart simulierte Datenträger auch »logische Laufwerke« – im Gegensatz zu physikalischen Laufwerken, die tatsächlich vorhanden sind. In der Sprache der Informatiker ausgedrückt: ASSIGN weist dem Verzeichnis »work:grafik/bilder/pflanzen« das logische Laufwerk »Pflanzen:« zu.

Und weil die Sache so praktisch ist, nutzt das Betriebssystem sie gleich selbst. Beim Start des Computers bekommt das Verzeichnis »c« der Workbench das logische Laufwerk »c:« zugewiesen. Die

DIE NEUHEITEN DER SHELL 2.0

Worin unterscheidet sich der außen sichtbare Teil des Amiga-DOS 2.0 von den Vorgängerversionen?

■ Das CLI gibt es nicht mehr. Alle Fenster der textorientierten Benutzeroberfläche sind Shell-Fenster – selbst wenn man sie mit NEWCLI öffnet. Wie die Workbench-Fenster, besitzen Shell-Fenster einen Zoom-Symbolschalter, der sie auf die volle Größe bringt. Die Shell merkt sich alle Textausgaben, die auf einem Fenster maximaler Größe zu sehen wären. Deshalb erscheinen in kleinen Fenstern vorbeigerollte Ausgaben in den vergrößerten wieder. Der Textspeicher ist Grundlage für eine weitere Neuheit: Wenn Sie Zeichenfolgen mit der Maus markieren und unmittelbar danach <Amiga_rechts v> drücken, erscheint der angeleuchtete Text in der Kommandozeile.

■ Die Entwickler haben einen Teil der Systembefehle in die Shell integriert (s. Kasten auf Seite 84). Dadurch wird im wesentlichen die Ausführung der Befehlsdateien beschleunigt. Viele der Systembefehle wurden aktualisiert und verbessert. Sie unterstützen jetzt weit mehr Dateiangaben durch Namensmuster. Dabei können Sie Platzhalter für bestimmte Zeichen und Zeichenfolgen einsetzen. »type system: #?.info opt h« z.B. zeigt den Inhalt aller Infodateien im Verzeichnis »system« an. Zum Muster »#?.info« passen alle Dateinamen, die mit ».info« enden. »#?« steht stellvertretend für eine beliebige Zeichenfolge. Weitere Neuerungen:

ASSIGN kennt jetzt die nachträgliche und die zeitweilige Zuweisung logischer Laufwerke. Die nachträgliche Zuweisung wird erst gültig, wenn das System auf das logische Laufwerk zugreift. ASSIGN fordert damit nicht mehr den Datenträger an, auf dem sich das zugeordnete Verzeichnis befindet. Das ist besonders praktisch bei mehreren ASSIGN's in der »Startup-Sequence«. (Etwas ähnliches gibt es jetzt auch beim Systembefehl RESIDENT: Er sorgt dafür, daß ein »resident« gemachtes Programm erst beim Aufruf im Speicher installiert wird.)

Wenn Sie mit ASSIGN einem Verzeichnis eines Datenträgers ein logisches Laufwerk zuordnen, sucht das System bei Anforderung einer Datei aus diesem Laufwerk diese Diskette in allen angeschlossenen Laufwerken. Es merkt sich also den Namen des Datenträgers. Bei der zeitweiligen Zuweisung ist nur der Laufwerksname (df0:, df1: usw.) wichtig. Das System sucht das zugeordnete Verzeichnis auf dem Datenträger in diesem Laufwerk. Beispiel: Das logische Laufwerk »c:« wird beim Start des Computers dem Verzeichnis »c« der Workbench in Laufwerk »df0:« zugeordnet. Erneuern Sie diese Zuweisung mit

```
assign c: df0:c path
```

Speichern Sie die wichtigsten Systembefehle auf Ihre Arbeitsdiskette in einem Verzeichnis namens »c«. Legen Sie diese ins interne Laufwerk. Das System wird die Programme dort suchen. So ersparen Sie sich häufigen Diskettenwechsel.

MAKELINK ist ein neuer Systembefehl. Er verkettet zwei Dateien so miteinander, daß bei zukünftigen Zugriffen auf die eine Datei das anfordernde Programm die Daten der anderen Datei bekommt. SEARCH erlaubt jetzt auch Wildcards (Muster) in Suchbegriffen. Dabei sind die gleichen Platzhalter wie bei den Namensmustern für Dateien zulässig: »search adressen me?er pattern« findet »meier« mit »i« und »y«.

PATH löscht auf Wunsch die aktuellen Suchpfadliste (bis auf »c:« und das aktuelle Verzeichnis). Das ist die einzige Möglichkeit, Pfade aus der Liste zu entfernen bzw. komplett neue Suchpfade anzulegen.

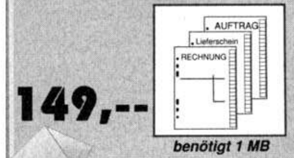
Bei Redaktionsschluß für diesen Artikel arbeitete Commodore noch kräftig an den Systembefehlen der Workbench 2.0. In der ersten Auflage der Systemdokumentation haben ein paar Befehle noch Features, die inzwischen nicht mehr unterstützt werden (z.B. die Optionen LOCAL, GLOBAL bei Abfrage und Zuweisung von Umgebungsvariablen). Einige der Systembefehle sind überhaupt nicht dokumentiert. Wir sind gespannt, wie die endgültige Workbench 2.0 am Ende aussieht.

DEUTSCHE SOFTWARE
DEUTSCHE ANLEITUNGEN

OASE
by Wolf Design

Die deutsche Softwarequelle

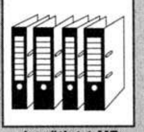
OASE 133
FAKTURA perfekt
Das Komplettpaket: Rechnungen, Lieferscheine, Auftragsbestätigungen und Mahnungen lassen sich schnell und einfach erstellen. Verwaltet bis zu 5000 Adressen und 5000 Artikel. Editierbare Masken für individuelle Anforderungen. Nachnahme-Zahlkartendruck.



149,-- benötigt 1 MB

OASE 101
FIBU deluxe +
"FIBU deluxe +" ist die über tausenfach erfolgreich eingesetzte, mandantenfähig und universelle einsetzbare Buchhaltung für Ihren AMIGA. 2000 frei definierbaren Konten! Erstellt Bilanzen, Journale, G+V- Rechnung, UST.-Voranmeldung, AfA, Kassenbuch, etc.





59,-- benötigt 1 MB

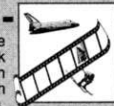
OASE 109
Steuer 1991 §§§
Das neue Steuerprogramm mit allen aktuellen steuerlichen und gesetzlichen Vorschriften ist da! Mit diesem Programm können Sie auf einfache Weise (voll menügesteuert!) Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung ´91 erstellen! Das Programm deckt 99% aller Normal- und Sonderfälle ab. Natürlich mit der aktuellen Grund- und Splittingtabelle ´92. Es lassen sich individuelle Problemfälle abarbeiten (z.B. mit der neuen Was-Wäre-Wenn Funktion). Darüberhinaus erledigt das Programm jetzt auch Ihren kompletten Schriftverkehr mit dem Finanzamt. Mit Speicher- und Druckfuktion.

Jährlicher, preiswerter Updateservice! 59,--

viele neue Funktionen, z.B.:
- Grund- und Splittingtabelle
- Musterbriefe für Schriftverkehr
- Was-Wäre-Wenn Funktionen



OASE 114
VIDEOTHEK 2.0 29,--
Voll menügesteuertes Programm für Ihre private Videosammlung. Bis zu 4000 Filme lassen sich je Disk verwalten! Flexible Handhabung: Anzeigen und Suchen nach Kriterien und Listendruck; Erfassung von Bandstelle, Spieldauer,etc. Statistische Auswertungen.



OASE 130
KAPRI Musikdatei 49,--
Diese Musikdatei läßt keine Wünsche mehr offen! Sie können Ihre komplette CD/MC oder LP Datei übersichtlich verwalten, sortieren und nachbearbeiten. Mit Druckfunktionen (z.B. Musikkassettenhüllen).



benötigt 1 MB

OASE 131
MASTER KFZ 49,--
Mit diesem Programm können Sie alle anfallenden Kosten Ihres Fuhrparks (oder auch nur einem Auto) statistisch erfassen, z.B.: Reparaturen, Benzin, Strafmandate, Steuern, Fahrtenbuch, etc..



OASE 124
SKY Astronomie
TEST gut AmigaSpecial 6/´91

Dieses professionelle Astronomieprogramm eröffnet dem Anwender atemberaubende Möglichkeiten. Einmalig: Die wirklichkeitsnahe Wiedergabe des Sternenhimmels (gleiche Helligkeiten !!!). Darüberhinaus bietet SKY umfangreiche Funktionen: Mondphasen-, Nebel-, Sternbild- oder Planetendarstellung, Bahnberechnungen, Solaranimation, Finsternisse, Sternspuraufnahmen (!), etc.

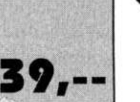


SKY ist das perfekte Sternenprogramm für jeden der sich für den faszinierenden Anblick des nächtlichen Sternenhimmels interessiert und etwas mehr über die unendlichen Weiten des Weltalls wissen möchte.



nur sagenhafte 59,--

OASE 107
CONTENTS
Diese ausgezeichnete Diskettenverwaltung mit sehr vielen Zusatzfunktionen schafft Ordnung in Ihre Softwaresammlung. Mit komfortablem Etikettendruck der Inhaltsverzeichnisse auf 3,5" Diskettenaufkleber. Außerdem sind direkte Diskettenzugriffe möglich.




39,--



Preishit:
-123- *Chess Manager* nur DM 39,–
Professionelle Schachdatenbank mit Nachspielmöglichkeit!

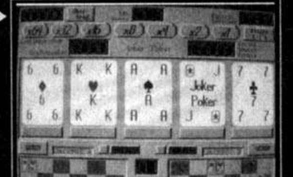
134 CYBEXION
Versuchen Sie die 110 Labyrinthe durch geschicktes Verschieben der Spielsteine zu säubern. Jedes Labyrinth hat seine besonderen Tücken. Super!

TEST gut Kickstart 6/´91 — 39,--

118 MINIGOLF
Bis zu 4 Spieler können auf den 16 Bahnen Ihr Geschick beweisen. Von der einfachen geraden Bahn bis hin zur verzwickten "Buckelpiste" ist alles vorhanden. Gespielt wird nach den Originalregeln.

jetzt nur noch 29,--

JOKER POKER 127
Tolle Mischung aus Pokerspiel und Geldspielautomat. Mit vielen Extras und Sonderspiele. Wie in der Spielhalle!!! Einmal angefangen wird Sie JOKER POKER nicht so schnell wieder loslassen.



jetzt nur noch 39,--

AIRPORT 113
Sie sind Fluglotse auf einem der 8 Flughäfen und überwachen den Luftraum. Landen und starten Sie Ihre Maschinen sicher und achten Sie auf Gefahren. Mit Flughafeneditor.

TEST gut PowerPlay 8/´90 — 49,--



THINK!
Das neue Geschicklichkeitsspiel! Versuchen Sie eine Kugel über verschiedene Bahnen mit Fallen, Teleportern, Sperren, etc. zu lenken. Im eigenen Editor können nach belieben eigene neue Spielstufen erstellt werden.

138 — 39,--

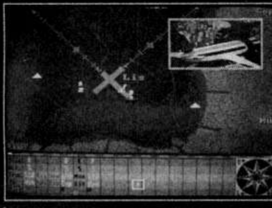



126 GIMME FIVE
Spielziel dieses neuartigen Startegiespiels ist es eine möglichst hohe Punktzahl zu errecihen indem Sie von einem Spielfeld verschiedene Steine mit System einsammeln. Für 1-2 Spieler.

jetzt nur noch 39,--



108 DUNGEON FLIPPER
In 2 verschiedenen Spielstufen (2 Bildschirme) müssen Sie Ihre Flipperkunst unter Beweis stellen. 1-4 Spieler können gegeneinander antreten. Steuerung wahlweise über Joystick oder Tastatur.



29,--

MANAGER 119
Das Strategiespiel rund um Aktien, Öl, viel Geld, Häuser, Schiffe und Intrigen. Bis zu 4 Spieler treten gegeneinander an und müssen Ihr Erbe durch geschickte Taktiken verteidigen. Der Tip für alle Wirtschaftssimulationsfreaks. 39,--



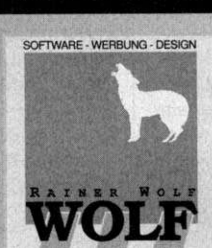
QUIZ 104
Über 500 interessante Fragen aus den Bereichen Erdkunde, Politik, Geschichte, Film, Fahrschule, Computer und Wissenschaft mit vielen Bildern warten auf Sie in diesem tollen Spiel. 1-4 Spieler. 29,--



JETprint Der Lasertreiber für alle Deskjet Drucker und Kompatible
Endlich gibt es einen professionellen, universellen Druckertreiber für alle Deskjet Drucker bzw. für alle kompatiblen Laserdrucker:
- automatische korrekte Sortierung der Seiten im Ausgabeschacht
- Doppelseitige Ausgabe druckt auch Rückseiten ohne einzelne Blattwendung
- BUCH-MODUS ermöglicht durch Knicken des Papierstapels ein Dokument in Form eines DIN A 5 Buches!!! (2 DIN A 4 Seiten verkleinert quer auf 1 Seite)
- JETprint druck mehrere Dateien auf einmal.
- Ausführliche Hilfeseite im Programm aufrufbar.

OASE 500 professionelle Druckersoftware 49,--

SOFTWARE - WERBUNG - DESIGN



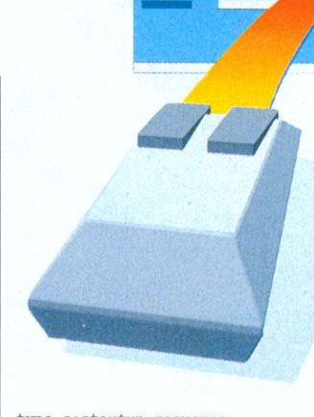
WOLF Software & Design
Deipe Stegge 187
4420 Coesfeld
Telefon: 02541/2874
Telefax: 02541/71172
Inhaber. Rainer Wolf
HOTLINE: 02541/2874
Mo-Fr 9.00-12.30 , 14.00-18.00

Versandkosten:
V-Scheck DM 3,– (Ausland DM 10,–) / **Nachnahme DM 7,–** (Ausland DM 20,–)

Vertrieb Österreich:
frox hotline
Thaliastr. 84
A-1160 Wien
Tel.: 0222/454405

Vertrieb Schweiz:
FIRST - SOFT
Jurastr. 30
CH-4053 Basel
Tel.: 061 / 350173

Händleranfragen erwünscht!



Shell sucht ihre Systembefehle dort. Vielleicht kommt mal jemand auf die verrückte Idee und speichert sämtliche Systembefehle im Verzeichnis Pflanzen irgendwo auf seiner Platte. Kein Problem:

```
assign c: work:grafik/bilder/pflan
zen
```

ausführen und schon läuft alles wie bisher. Sie können logische Laufwerke beliebig oft zuweisen. Aber: Es kann nur ein logisches Laufwerk eines bestimmten Namens geben. Bei erneuter Zuweisung erlischt die vorherige.

Zurück in die Botanik: Jetzt stört uns nur noch der kurze Pfad »Pflanzen«. Wenn man dem Computer doch sagen könnte: »Hey, ich arbeite die nächste Zeit mit dem Verzeichnis Pflanzen und werde keinen Pfad mehr angeben, weil sich alle Dateiangaben darauf beziehen. Merk dir das.« So funktioniert es tatsächlich, wenn auch in einer etwas formaleren Sprache.

Mit dem Befehl CD (current directory) stellen Sie das aktuelle Verzeichnis ein – man könnte es auch Arbeitsverzeichnis nennen:

```
cd work:grafik/bilder/pflanzen
```

Die Shell setzt den beim letzten CD angegebenen Pfad vor einen Dateinamen ohne Pfadangabe. Wenn Sie ASSIGN ausgeführt haben, genügt

```
cd pflanzen:
```

Sie wissen jetzt, daß man Datenträger in der Shell mit dem Namen anspricht. Es geht auch anders, denn jedes am Amiga angeschlossene Gerät hat auch einen Namen. Das interne Diskettenlaufwerk heißt z.B. »df0:«. Die »0« ist die Nummer des Laufwerks; zusätzliche Laufwerke bekommen die Nummern 1 bis 3. Die Festplatte hat meist den Namen »dh0:«.

Achten Sie auf den Unterschied: »df0:« ist der Name des Diskettenlaufwerks. Sie können eine darin befindliche Diskette über den Namen des Laufwerks oder den Namen der Diskette ansprechen. Die Benutzung des Diskettennamens hat allerdings einen Vorteil: Das Betriebssystem sucht den Datenträger mit dem angegebenen Namen in allen angeschlossenen Laufwerken. Sie brauchen sich also nicht darum zu kümmern, wo er sich befindet. Wenn Sie nicht wissen, wie der Datenträger heißt, bleibt nur der Zugriff über den Laufwerksnamen.

Wenn Sie noch keine Erfahrung mit der Shell haben, sollten Sie jetzt ein wenig damit experimentieren. Machen Sie sich eine Kopie Ihrer Workbench-Diskette und nehmen die auseinander: Schauen Sie sich die Verzeichnisse an, kopieren Sie Dateien von einem Verzeichnis in ein anderes, lassen Sie sich Dateien (Programme mit »opt h«) am Bildschirm anzeigen.

■ Bisher haben wir nur Systembefehle ausprobiert. Wie wär's mit richtigen Programmen? Geben Sie

```
clock
```

ein. Eine Uhr erscheint am Bildschirm. Wo befindet sich das dazugehörige Programm? »Wir haben keinen Pfadnamen angegeben, also im aktuellen Verzeichnis.« Das überprüfen wir schnell mit DIR. Fehlanzeige. »Ach ja, die Shell sucht – egal ob Systembefehl oder Anwenderprogramm – die Datei im logischen Laufwerk c:«. Wieder Fehlanzeige. Und nun?

Anwenderprogramme können sich überall befinden – tief unten in der Verzeichnisstruktur. Die Angabe eines Pfads bei häufiger benötigten Programmen ist lästig. Wir teilen der Shell deshalb mit, daß sie nicht nur im aktuellen Verzeichnis und in c: nach Programmen (ohne Pfadangabe) suchen soll, sondern auch in Verzeichnissen unserer Wahl. Das geschieht mit PATH.

```
path work:grafik add
```

trägt das Verzeichnis »work:grafik« in die von der Shell verwaltete Liste der Suchpfade ein. PATH ohne weitere Angabe zeigt diese Liste am Bildschirm: Wie Sie feststellen werden, hat das Betriebssystem schon einige Verzeichnisse dort eingetragen; u.a. das Verzeichnis »utilities« – dort befindet sich auch das Programm Clock.

INTERNE SYSTEMBEFEHLE DER SHELL

Alias, Ask, CD, Echo, Else, Endcli, Endshell, Endif, Endskip, Failat, Getenv, If, Lab, Path, Prompt, Quit, Resident, Setenv, Skip, Stack, Why

Nachträglich ergänzte Suchpfade bleiben bis zum Ausschalten des Computers bestehen. Nun wäre es natürlich praktisch, wenn man seine Suchpfade nicht jedesmal per Hand nach dem Einschalten des Amiga wiederholen müßte. Das braucht man auch nicht. Und damit wären wir bei einem interessanten Aspekt: der »Startup-Sequence«.

■ Die »Startup-Sequence« ist eine Befehlsdatei. Befehlsdateien enthalten eine Folge von Systembefehlen und befinden sich in der Regel im logischen Laufwerk »s:«. Die »Startup-Sequence« ist eine besondere Befehlsdatei: Sie wird beim Start des Computers automatisch ausgeführt. Schauen Sie sich die Datei mit TYPE an:

```
type s:startup-sequence
```

Vielleicht greifen Sie zur DOS-Dokumentation in Ihrem Handbuch und versuchen, die Bedeutung der Kommandos zu entschlüsseln.

Ein Detail am Ende der Befehlsdatei lassen wir uns allerdings nicht entgehen:

```
if exists s:user-startup
  execute s:user-startup
endif
```

EXECUTE liest eine Befehlsdatei und führt deren Anweisungen aus. Die bedingte Anweisung IF-ENDIF sorgt dafür, daß EXECUTE nur dann zur Ausführung kommt, wenn »s:user-startup« existiert. Das ist bis jetzt nicht der Fall. Wir werden das ändern. Dafür brauchen Sie wieder eine Kopie Ihrer Workbench. Starten Sie den Amiga damit.

Führen Sie dann die Anweisung

```
copy * to s:user-startup
```

aus. COPY leert zunächst – falls vorhanden – die Datei »s:user-startup« bzw. legt eine leere Datei dieses Namens an. Alle weiteren Tastatureingaben schickt der Systembefehl in diese Datei. Geben Sie

```
assign Madonna: workbench2.0:c
```

ein und danach <Ctrl j>. Die Tastaturumleitung in unsere Benutzerstartdatei ist beendet. Überprüfen Sie mit TYPE, ob die Befehlsdatei den gewünschten Inhalt hat. Starten Sie den Computer mit der Workbench-Kopie, öffnen Sie die Shell und führen Sie die Anweisung

```
dir madonna:
```

aus. Überzeugt?

■ Es gibt noch eine andere Möglichkeit, Texte in Dateien umzuleiten. Sie sagen dem Systembefehl: »Hör mal, was du so auf den Bildschirm ausgibst, möchte ich in der Textdatei XYZ haben.« Formal ausgedrückt:

```
dir df0: >ram:verzeichnis
```

Normalerweise gibt DIR das Verzeichnis auf den Bildschirm aus. Geben Sie hinter dem Systembefehl einen Parameter an, der mit »>« beginnt, leitet der Systembefehl seine Ausgabe in die dahinter angegebene Datei um.

Für unsere Startdatei nutzt das wenig. Schließlich existiert der Text dafür noch nicht und deshalb kann ihn auch niemand umleiten. Oder doch?

```
echo "Ich gebe diesen Text aus"
```

ECHO gibt den hinter dem Befehl befindlichen Text im Shell-Fenster aus. Normalerweise macht das nur Sinn innerhalb einer Befehlsdatei. Uns kommt ECHO gerade recht:

```
echo >s:userstartup "assign madon
na: workbench2.0:c"
```

hat dieselbe Funktion wie das vorige COPY-Kommando. Auch diese Anweisung leert »s:user-startup«. Wenn Sie das nicht wollen, also weitere Zeilen an die Datei anfügen möchten, setzen Sie zweimal »>« vor den Dateinamen. Beispiel:

```
echo "assign scripts: workbench2.
0:s" >>s:user-startup
```

■ Auf IBM-PCs und Kompatiblen gibt es den Befehl DEL. Er hat dieselbe Funktion wie DELETE von Amiga-DOS. Wer abwechselnd an beiden Computern arbeitet, wird bereits festgestellt haben, daß der PC DELETE zurückweist und Amiga-DOS mit DEL nichts anfangen kann. Dabei ist DEL so schön kurz. Wir wollen unserer Shell mit ALIAS ein paar Abkürzungen beibringen:

```
ALIAS del delete
```

Die Shell trägt beide Begriffe in eine Pseudonym- oder Übersetzungsliste ein. Findet das Programm zu einem angegebenen Namen keine Datei, schaut es dort nach, ob der Name ein Pseudonym für einen anderen Befehl ist und sucht den. Sie können Pseudonyme für beliebige Zeichenfolgen anlegen:

```
alias d0 dir df0:
alias lösche delete
```

Da jede Shell ihre eigene Übersetzungsliste verwaltet, sollten Sie ALIAS-Anweisungen in die Befehlsdatei »shell-startup« eintragen. Deren Anweisungen werden beim Start einer Shell ausgeführt.

Damit ist unsere Einführung in die Welt der Shell beendet. Experimentieren Sie damit. Aber nicht vergessen: **Verwenden Sie immer eine Kopie von der Workbench-Diskette.** Besitzer von Festplatten arbeiten in der Regel nicht mit einer Systemdiskette. Sie sollten sich eine Kopie der Verzeichnisse der Partition System2.0 anlegen und vorsichtig mit der »Startup-Sequence« umgehen. Vielleicht legen Sie eine Befehlsdatei mit Namen »MeinStartup« an und führen sie manuell mit EXECUTE aus. Wenn das klappt, könnte man sie in User-Startup umbenennen. ■

[1] Peter Aurich: AMIGA-Glossar, Seite 87





Die wichtigsten Fachbegriffe (1)

AMIGA-DOS & SHELL

Da liest man einen Artikel, stößt auf unbekannte Fachbegriffe, und schon geht die Sucherei los. Das ist jetzt vorbei: AMIGA-Glossar aufschlagen und begreifen. Und natürlich können Sie das Ganze auch raustrennen und sammeln. In der nächsten Ausgabe bringen wir den zweiten Teil.

von Peter Aurich

Funktion und Arbeitsweise der Schubladen und Piktogramme auf der Workbench sind schnell gelernt. Bei den Fachbegriffen rund um Shell und CLI dauert es meist etwas länger. Wir haben die wichtigsten Begriffe zu diesem Thema für Sie zusammengefaßt und erklären ihre Bedeutung.



Aktuelles Verzeichnis

-> Verzeichnis, in dem -> Amiga-DOS -> Dateien sucht, wenn bei deren Anforderung vor dem Namen kein -> Pfad angegeben wurde (default directory). Das gilt auch für System- und Anwenderprogramme, weil sie Amiga-DOS für den Dateizugriff verwenden. Beim Start des Amiga macht das Betriebssystem das -> Wurzelverzeichnis der Workbench- bzw. Startdiskette zum aktuellen Verzeichnis. Diese Einstellung wird eventuell von Anweisungen der -> »Startup-Sequence« geändert. Das aktuelle Verzeichnis stellen Sie mit dem Systembefehl -> CD ein. Jede Shell, jedes CLI, verwaltet ein eigenes aktuelles Verzeichnis und vererbt es an aufgerufene Programme. Für von der Workbench gestartete Programme ist die Schublade, in der sie sich selbst befinden, das aktuelle Verzeichnis.

Aktuelles Laufwerk

-> Wurzelverzeichnis des Datenträgers, der Partition oder des -> logischen Laufwerks, auf bzw. in dem sich das aktuelle Verzeichnis befindet. Ein Doppelpunkt am Anfang eines Pfads ist Platzhalter für das aktuelle Laufwerk. Beispiel: »dir :«

Amiga-DOS



Das DOS (disc operating system) ist ein Teil der Systemsoftware. Beim Amiga gehört zum DOS im wesentlichen die »dos.library«, eine Sammlung von Routinen (DOS-Funktionen) im Kickstart-ROM, die Programme laden und starten, Dateien laden, speichern und löschen oder Verzeichnisse anlegen bzw. entfernen, also für die Verwaltung der Massenspeicher zuständig sind, die textorientierten Benutzeroberflächen CLI und Shell, ein Teil der Systembefehle in den Verzeichnissen C und System der Workbench, die Handler im Kickstart-ROM und im Verzeichnis I der Workbench.

Argument

1) In der Mathematik die unabhängige Variable einer Funktion. Bei »y=f(x)« z.B. ist »x« das Argument und »y« der Funktionswert (-> Parameter).

2) In der EDV ein an Programme oder Anweisungen übergebenes Datum (Wert oder Zeichenfolge).

Assign

(Von der Standard-»Startup-Sequence« resident gemachtes) Systemprogramm; ordnet einem Verzeichnis ein -> logisches Laufwerk zu. Das Verzeichnis kann danach wie ein Datenträger des angegebenen Namens angesprochen werden. Befehlsformat:

»ASSIGN [[<Name>:] [<Verzeichnis>]] [LIST] [EXISTS]%1) [REMOVE]%1) [DEFER]%2) [PATH]%2) [ADD]%2) [SUBTRACT]%2) [VOLUMES]%2) [DIRECTORIES]%2) [DEVICES]%2)«

Beispiel: »assign Bilder: platte:grafik/bilder«

Bei Aufruf des Befehls ohne Parameter oder mit Angabe von LIST gibt das Programm eine Liste aller Zuordnungen aus. Die Zuordnungen sind nur bis zum nächsten Neustart oder Ausschalten des Computers gültig.

1) ab OS 1.3
2) ab OS 2.0



Baumstruktur

Gliederung von Elementen durch fortlaufende Unterteilung (-> Hierarchie). Den Ausgangspunkt, die obere Ebene der Gliederung, bezeichnet man als Wurzel. Die Elemente der Struktur heißen Knoten. Von einem Knoten ausgehende Teilbäume nennt man Zweige. Knoten ohne Nachfolger heißen auch Blätter. Die grafische Darstellung der Struktur sieht aus wie ein auf den Kopf gestellter Baum. Bei geordneten Bäumen ist jeder Zweig und jedes Blatt auch im Hinblick auf die Folge in der Hierarchie bis zur Wurzel gekennzeichnet und damit eindeutig identifizierbar. Das kann durch eine Indexnummer oder die Angabe der Element- einschl. sämtlicher Vorgängernamen (in der richtigen Reihenfolge) geschehen.

Man unterscheidet normale und binäre Bäume. Bei normalen Bäumen besitzen Knoten eine unterschiedliche Anzahl Nachfolger, Knoten binärer Bäume haben nur 0, 1 oder 2 Nachfolger. Bei einem sortierten Baum haben die linken Nachfolger eines Knotens ein niedrigeres Kennzeichen (oder Merkmal) als ihre rechten Nachbarn.

Befehlsdatei

Textdatei mit Systemanweisungen (batch file, script file, Kommandofolge). Der Systembefehl -> EXECUTE führt Befehlsdateien und damit alle darin befindlichen Anweisungen aus.

Befehlsformat

Formale Beschreibung der Syntax einer Anweisung. Im AMIGA-Glossar verwenden wir dasselbe Befehlsformat wie Commodore in der Systemdokumentation zum OS 2.0. Danach schreiben wir Systembefehle in Großbuchstaben. In spitze Klammern setzen wir Argumente variablen Inhalts, also Dateinamen oder Zahlenwerte, Argumente in eckigen Klammern sind wahlweise und solche in geschweiften Klammern dürfen in einer Anweisung mehrmals angegeben werden (z.B. Dateinamen bei DELETE). Der senkrechte Strich bedeutet »oder« und wird zur Trennung mehrerer Möglichkeiten (Optionen) verwendet. Sie können eine davon auswählen. Im Glossar verwenden wir zusätzlich hochgestellte Indizes für Bemerkungen. Klammern und Indizes sind bei der Eingabe des Befehls nicht anzugeben. Eine weitere Darstellung der Anweisungssyntax sind -> Befehlsschablonen.

Befehlsschablone

Vereinfachte Formatbeschreibung (template) der Systembefehle bzw. -programme (Befehlszeilenmuster). Die Befehlsschablone enthält die Namen aller Argumente mit angehängtem Kennzeichen, ob der betreffende Parameter unbedingt erforderlich ist oder entfallen kann. Die meisten Systembefehle geben die Befehlsschablone aus, wenn Sie beim Aufruf hinter dem Namen ein »?« angeben.



CD

(bei OS 2.0 internes) Systemprogramm; macht das angegebene Verzeichnis zum -> aktuellen Verzeichnis bzw. zeigt bei Aufruf ohne Parameter dessen Namen an. Befehlsformat: »CD [<Verzeichnis>]«. Befindet sich das neue aktuelle Verzeichnis auf einem anderen Datenträger als das alte, ändert CD auch das -> aktuelle Laufwerk.



Datei

Zusammenhängende Folge von Daten auf einem Datenträger (file). Je nach Art der Daten unterscheidet man Programmdateien, Datenbankdateien, Textdateien und sonstige Informationsdateien. Enthält eine Programmdatei ausführbaren Maschinencode, kann er in den Speicher geladen und gestartet werden. Besteht die Datei dagegen aus vom Mensch lesbaren Programmzeilen (Quellcode), kann sie nur von einem Interpreter ausgeführt (z.B. Basic) oder muß von einem Compiler in Maschinencode übersetzt werden. Datenbankdateien sind strukturierte Dateien. Sie sind aufgeteilt in Datensätze und diese wiederum in Datenfelder (Adreßdaten). Textdateien enthalten Briefe, Referate, Berichte oder sonstige lesbare Zeichenfolgen in Klartext (ASCII-Format) oder mit programmbezogenen Formatinformationen. Zu den sonstigen Dateien gehören z.B. die Infodateien der Workbench. Die darin enthaltenen Daten sind verschlüsselt und deshalb nicht unmittelbar vom Menschen lesbar.

current directory

-> aktuelles Verzeichnis

directory

-> Verzeichnis





Ein- und Ausgabeumleitung

Funktion der textorientierten Benutzerschnittstellen CLI und Shell. Beide schicken bestimmte Textausgaben eines aufgerufenen Systembefehls oder Anwenderprogramms in die Datei oder zu dem Gerät, das innerhalb des Aufrufs hinter dem Kennzeichen »>« steht. Beispiel: »dir >ram:Verzeichnis« speichert das sonst auf dem Bildschirm ausgegebene Verzeichnis als Datei »Verzeichnis« in der RAM-Disk. »dir >prt:« druckt das Inhaltsverzeichnis.

Execute

(von der Standard-»Startup-Sequence« resident gemachtes) Systemprogramm; führt die Anweisungen der angegebenen -> Befehlsdatei aus. -> EXECUTE ersetzt in spitze Klammern angegebene Zeichenfolgen (Variablen) der Kommandofolge durch die Zeichen der entsprechend deklarierten Argumente. Befehlsformat: »EXECUTE <Befehlsdatei> [{<Argumente>}]«



Gerät

Bezeichnung eines Peripheriegeräts (physical device) oder -> Verzeichnisses (logical device). Zu den physischen Geräten – sie sind tatsächlich als Hardware vorhanden – zählen das interne Diskettenlaufwerk »df0«, die Festplatte »dh0« (-> Laufwerksname) oder die an der parallelen bzw. seriellen Schnittstelle angeschlossenen Geräte »ser« und »par«. Im Gegensatz dazu steckt hinter einem logischen Gerät nicht konkrete Hardware, sondern ein Verzeichnis. Die Zuordnung erfolgt durch das System beim Start des Computers oder durch den Anwender mit dem Systembefehl ASSIGN. Logische Geräte erleichtern den Datentransfer zu Verzeichnissen besonderer Bedeutung. Das System ordnet z.B. dem Verzeichnis »fonts« der Workbench-Diskette das logische Gerät »FONTS« zu. So kann man durch Angabe des logischen Namens auf das Verzeichnis zugreifen, ohne den Namen der Workbench-Diskette oder das Laufwerk zu kennen, in dem sich die Diskette befindet. Da logische Geräte meist Massenspeicher(-verzeichnisse) sind, bezeichnen wir sie auch als logische Laufwerke. Um Geräte- von Verzeichnisnamen zu unterscheiden, sind sie durch einen Doppelpunkt abzuschließen. Der Doppelpunkt ist gleichzeitig Trennzeichen im -> Pfad.

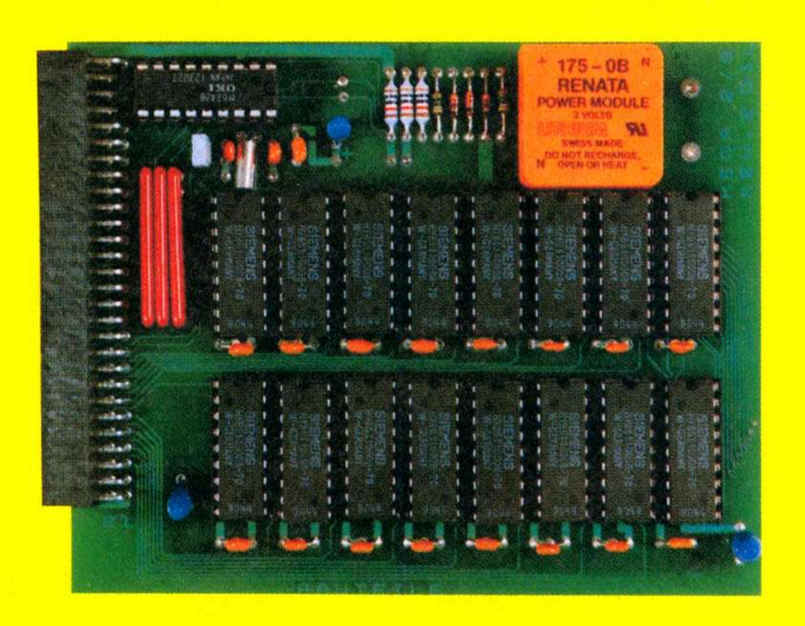


Hierarchie

Formales Prinzip der logischen Gliederung von Elementen durch Über- und Unterordnung (-> Baumstruktur). Dabei besteht zwischen den übergeordneten Elementen eine bestimmte Beziehung zu den untergeordneten: gemeinsame Merkmale (Einteilung der Lebewesen und Pflanzen in der Biologie, Stammbaum) oder sonstwie festgelegte Beziehungen (Vorgesetzten- bzw. Leitungsstruktur einer Unternehmung).



SPEICHERERWEITERUNGEN



AMIGA 500
auf 2,5 MB mit Uhr 285,-

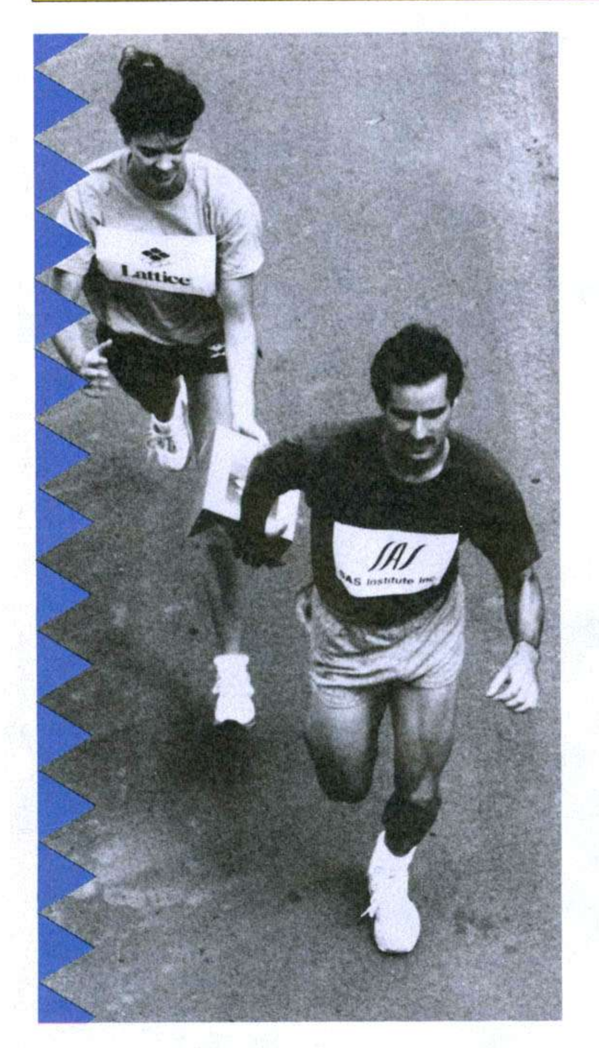
Beim Kauf einer 2,0-MB-Erweiterung nehmen wir Ihre alte 512 KB für DM 40,- in Zahlung

Amiga 500 512 K 59,-
Amiga 590 2 MB 198,-
Amiga 2000 2 MB 333,-

FLOPPY-LAUFWERKE

3,5" extern 148,-
3,5" intern A2000 128,-
3,5" intern A 500 139,-

HARDWARE DESIGN NEUROTH
ESSENER STRASSE 4 • W-4250 BOTTROP • TEL. 02041/20424



Den Siegeszug fortsetzen

Das SAS/C® Software-Entwicklungssystem - die Software für den AmigaDOS®

Seitdem der Amiga® auf dem Markt eingeführt wurde, gilt der Lattice® C-Compiler als erste Wahl. Als eines der weltweit größten unabhängigen Software-Häuser verbindet das SAS Institute jetzt seine Erfahrung und sein Expertenwissen mit den soliden Grundlagen der Lattice, Inc.

Die von Lattice C unter Beweis gestellte Leistung stellt dem Compiler bisher folgende Bedienungshilfen zur Verfügung:

- SAS/C Compiler
- Globaloptimierer
- Overlay-Linker-Anzeige
- umfassende Programmbibliotheken
- Quelltext-Debugger
- Makro-Assembler
- USE Bildschirm-Editor
- Kodierungs-Profiler
- Gestaltungs-Dienstprogramm
- Programmier-Dienstprogramme

SAS/C greift weit darüber hinaus mit einer Fülle neuer Programmteile für das SAS/C-Software-Entwicklungssystem, Version 5.10:

- Eine Arbeitsplatz-Umgebung für alle Anwender
- Unterstützung des Power-Programmierers durch die neueste Version 2.0
- verbesserte Code-Generierung
- viele zusätzliche Bibliotheks-Funktionen
- Programm zur Direktadressierung für das Setzen von Voreinstellungen
- automatisiertes Hilfsprogramm zur Entwicklung neuer Projekte.

Führen Sie das Feld an! Setzen Sie auf das SAS/C Software-Entwicklungssystem!
Für Bestellungen oder weitere Informationen rufen Sie uns an:
European Software Distributors
Tel. 02262-5898 oder Fax 02262-4753

SAS und SAS/C sind eingetragene Warenzeichen des SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
Andere Marken und Produktnamen sind Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.



SAS Institute Inc.
SAS Campus Drive
Cary, NC 27513



MultiEvolution A 500

SCSI-II-Festplatte mit 52 oder 105 MB Quantum LPS und bis 8 MB RAM in einem kleinen Gehäuse!



Damit wird Ihr Amiga komplett.

Über 1 MB Datentransfer unter 68000, bis 2,49 MB/sec. mit TurboKarte und Imprimis ST 4767 N dank vollwertigem EVOLUTION-Controller ● Volles AutoBoot unter Kick 1.2/1.3/2.0 ● 2 oder 8 MB RAM durch integrierten 0-Wait-States-RAM-Controller (8 MB ohne Zusatzkarte möglich!) ● Partitionierbar für Apple-MacIntosh-Emulator (AMAX II) und Atari-ST-Emulator (MEDUSA) ● Mit VMEM virtuelle Nutzbarkeit von beliebig viel HD-Speicher als Fast-RAM (in Verbindung mit TurboKarten)! Einzigartig für den AMIGA! ● Superkompaktes Gehäuse, überragt den AMIGA an keiner Stelle (auch nicht nach hinten!) ● Kein Lüfter erforderlich, dadurch superleise ● Mit externer SCSI-Schnittstelle nach Apple-Standard zum Anschluß von Wechselplatten, Streamern etc.

MultiEvolution ohne RAM, ohne Festplatte	DM 398,–
Mit 52 MB Quantum LPS	DM 1138,–
Mit 105 MB Quantum LPS	DM 1498,–
2 MB RAM f. MultiEvolution	DM 248,–
8 MB RAM f. MultiEvolution	DM 998,–

Bitte beachten !

Neue Adresse

MS MacroSystem Computer GmbH Friedrich-Ebert-Straße 85 · 5810 Witten · Tel. (0 23 02)8 03 91 · Fax. (0 23 02)8 08 84 · BTX *MACROSYSTEM

Commodore Commercial Developer
Commodore Amiga Systemfachhändler

16 BIT in nahezu CD-Qualität – „die" Revolution im Audio-Sample-Bereich!

Maestro
A 2000/3000

Nach Verarbeitung Ausgabe der Daten in nahezu CD-Qualität auf jedem AMIGA (auch ohne MAESTRO-Karte) möglich.

Lange Zeit mußten sich selbst Audio-Profis mit 8-bit-Technik behelfen. Diese Zeiten sind vorbei. MAESTRO erlaubt das Samplen von CD- oder DAT-Playern mit Digital-Ausgang ohne Qualitätsverlust. Die inbegriffene Software ermöglicht Einlesen, Darstellen, Verarbeiten und Ausgeben der digitalen Audiodaten in 16 bit.

Auch die Umrechnung in 8-bit-Daten ist möglich – Endergebnis sind 8-bit-Daten, die ein denkbar optimaler 8-bit-Sampler nicht erreichen könnte (da MAESTRO keine AD-Wandlung durchführt). Dies erlaubt die Erstellung von hochwertigen Samples für Programme wie Soundtracker, Face the Music, Sonic, Audiomaster usw., auch unter Nutzung der umfangreichen CD-Referenzbibliotheken für alle Instrumente!

Unterstützt sowohl optische als auch elektronische (Koax) Digitalschnittstellen ● Steckkarte für AMIGA 2000/3000-Expansionsslot ● Vollkompatible Karte nach Commodore-AutoConfig(TM)-Standard ● Speicherbedarf ca. 180 kB pro Sekunde ● Zusatzsoftware für CD+Graphics in Vorbereitung! ● Sample-Rate 32 kHz Digital-Rundfunk, 44,1 kHz CD, 48 kHz DAT ● Ausgabe durch die normalen Stereo-Ports in nahezu CD-Qualität (14 bit)! ● Direkt-Play von CD/DAT durch den AMIGA!
Eine echte Sensation – unverzichtbar für jeden Audio-Anwender!

MAESTRO A 2000/3000 incl. Software-Paket	DM 298,–
CD-Player Technics SLPG 400 mit Digitalausgang (2 J. Garantie)	DM 448,–

16 BIT VON CD, DAT, ODER DIGITALRUNDFUNK DIREKT IN DEN AMIGA

Programm: Nostradamus

MIT KRISTALLKUGEL

Möchten Sie manchmal in die Zukunft schauen können, die sechs Richtigen vom nächsten Wochenende schon im voraus wissen, wissen, wo und wann Sie Ihren Traumpartner kennenlernen oder wie sich Ihre berufliche Karriere weiterentwickeln wird?

von Marco Vitolini-Naldini

Natürlich kann Ihnen nichts und niemand all Ihre Schicksalsfragen korrekt und präzise beantworten, aber es gibt heutzutage sehr viele Möglichkeiten, mit Hilfe der Astrologie zumindest Wegweiser zu finden. Die Astrologie ist eine sehr alte »Wissenschaft«, die mittlerweile vermehrt Anerkennung findet.

Programme zur Berechnung von Astrologiedaten für Horoskope gibt es bereits seit längerer Zeit. Eine Charakteranalyse daraus aufzubauen war bisher die Arbeit des Anwenders. Mit »Nostradamus – Horoskop« wird das nun anders.

Ausgehend vom Geburtsort und dem Stand der Gestirne zum Zeitpunkt der Geburt sowie deren Konstellation werden astrologische Daten errechnet und anschließend gedeutet. Diese Berechnungen sind jedoch teilweise sehr kompliziert und umfangreich und können vom Laien ohne komplexe Kenntnisse der Materie kaum durchgeführt werden.

Auf der Amiga '91 in Berlin (25. bis 28. April 1991) präsentierte Stefan Ossowski »Nostradamus – Horoskop«. Mit diesem Programm soll es laut Hersteller auch für den Otto Normalverbraucher möglich sein, wissenschaftlich fundierte Horoskope zu erstellen. Wie sich im Test gezeigt hat, ist dies keine Übertreibung.

Nostradamus präsentiert sich in einer einfachen, verschweißten Verpackung mit Handbuch und Diskette. Gestartet werden kann entweder von der Diskette oder der Festplatte, nachdem man es mit Hilfe des Installationsprogramms dort installiert hat und einen ASSIGN-Befehl in die »Startup Sequence« eingefügt hat.

Die Benutzeroberfläche ist konsequent durchdacht und eindrucksvoll durchgestylt. Bedienungsfehler sind fast ausgeschlossen.

Um Horoskope zu erstellen, muß zuerst ein Charakter angelegt werden. Neben Geburtsdatum und Zeit sind Längen- und Breitengrad des Geburtsorts möglichst präzise einzugeben. Die meisten größeren Städte der alten (und neuen!) Bundesländer sowie die großen europäischen Metropolen sind in der Nostradamus-Datenbank enthalten. Die Daten können so bequem mit der Maus abgerufen werden. Ansonsten muß man die entprechenden Daten im Atlas nachschlagen. Außerdem sind die Sommerzeiten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz in dieser Datenbank enthalten.

Nun läßt sich zwischen vier verschiedenen Horoskoparten wählen. Den Schwerpunkt bildet das abendländische Horoskop. Das klassische Horoskoprad mit Häusersystemen nach Koch oder Placidus kann angezeigt und ausgedruckt werden. Weiterhin sind wichtige astrologische Daten wie Planetenstellungen, Geburtshäuser oder Winkelaspekte abrufbar.

Die komplette Ausdeutung eines Geburtshoroskops, die je nach Charakter rund elf Seiten umfaßt, kann wahlweise am Bildschirm dargestellt oder gedruckt werden. Das Programm geht dabei auf das jeweilige Sternzeichen, den Aszendenten, die Einflüsse des Mondes und der Planeten ein. Es wird beschrieben, wie sich die Gestirne auf das Leben, die einzelnen Neigungen und den Charakter des einzelnen auswirken. Die Aspektierungen, also die Planetenbeziehungen zueinander, werden allerdings nur grob wiedergegeben. Zwar läßt sich anhand der Winkelbeziehungen eine positive oder negative Beeinflussung des Charakters herauslesen, ein Deutungstext fehlt allerdings. Stellt man dem aber gegenüber, daß schon kurzgefaßte Texte zu allen Kombinationsmöglichkeiten der Aspekte bereits mehrere Disketten füllen würden, wundert dies nicht. In der Deutung des Geburtshoroskops ist Nostradamus trotzdem ungeschlagen. Und im Programm steckt noch viel mehr: So berechnet Nostradamus auch den Biorhythmus für den aktuellen Monat.

Die Biorhythmik basiert auf der Schwingungslehre und gibt Auskunft über Hochs und Tiefs. Drei sinusförmige Kurven, die den körperlichen, seelischen und geistigen Zustand der jeweiligen Person für den gesamten Monat anzeigen, sowie eine Durchschnittskurve werden dargestellt.

Aus dem asiatischen Raum stammt das chinesische Horoskop, das den dritten Programmteil darstellt. Neben anderen Sternzeichen wie Ratte, Drachen, Hund oder Schwein ist diese Horoskopart aus anderen kulturellen Erfahrungen entstanden. Interessant ist, daß die Deutungen des abendländischen und chinesischen Horoskops teilweise sehr konträr ausfallen. Auch sie druckt das Programm auf Wunsch aus.

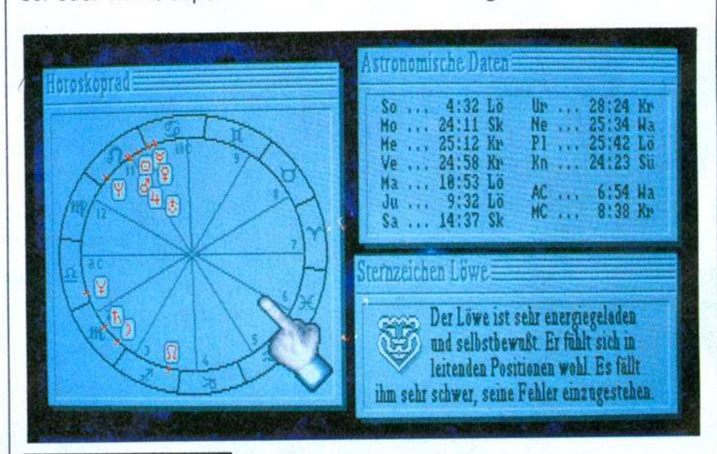
Letztlich ist noch das Runenorakel in Nostradamus integriert. Aus einem Sack, der mit 25 Runen gefüllt ist, werden drei Runen gezogen, die Antworten auf aktuelle Fragen geben. Hierzu läuft eine hübsche Animation (Sack schütteln und Runen ziehen) am Bildschirm ab. Dieses Orakel sollte nicht zu ernst genommen werden, da es komplett nach dem Zufallsprinzip funktioniert und nicht mehr ist als ein netter Partygag.

Leider ist das Programm nicht voll multitaskingfähig, was bedeutet, daß im Hintergrund arbeitende Programme zwar nicht gestört werden, aber ein Zugriff auf andere Screens (Bildschirme) nicht möglich ist. Lauffähig ist Nostradamus bereits mit 512 KByte RAM. Die Animationen des Runenorakels können aber erst ab 1 MByte bewundert werden.

Zum Ausdruck läßt sich sagen, daß Horoskoprad und Biorhythmuskurven nur im Textmodus des Druckers erfolgen. Dadurch erhöht sich die Anzahl der ansprechbaren Drucker und die Druckgeschwindigkeit. Laut Herstellerangabe soll jedoch in der nächsten Version 1.3 neben einer Tageshoroskoperstellung ein Grafikausdruck integriert sein.

Das Handbuch, das wie das Programm komplett in Deutsch ist, enthält neben genauen Erläuterungen aller Programmfunktionen Zusatzinformationen, die zum besseren Verständnis der Deutungstexte beitragen.

Der Preis von ca. 90 Mark ist in Relation zur Leistung gerechtfertigt. Für den Hobbyastrologen ist Nostradamus aus Stefan Ossowskis Schatztruhe nahezu uneingeschränkt zu empfehlen. *jk*



Nostradamus **Werfen Sie einen Blick in die Zukunft. Erstellen Sie Ihr persönliches Horoskop.**

HEUREKA®-TEACHWARE beziehen Sie im guten Fachhandel oder versandkostenfrei direkt vom Verlag!

FRANZÖSISCH

Die maßgeschneiderten Programmreihen zu den Unterrichtswerken »Echanges« und »Cours de base« von KLETT bringen Spaß und Erfolg von Anfang an!

Hier wird geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Fe**lh**eranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette Vocabulaire umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungssätze!

»Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!« (Amiga Special 3/89)



Vokabelprogramme im Vergleich – darauf sollten Sie achten!

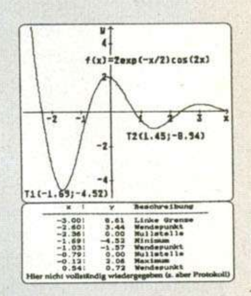
1. *Müssen die Vokabeldateien selbst angelegt werden, oder bekommen Sie ein fertiges Programm?*
2. *Lassen sich zu jeder Lektion des Schulbuchs per Tastendruck die Vokabeln auswählen?*
3. *Lassen sich die Vokabeln nicht nur isoliert, sondern auch im Satzzusammenhang üben?*
4. *Sind die Übungssätze auf den Unterricht und die Lektion bezogen?*

HEUREKA hat's!

MATHEMATIK

ZENON - Kurvendiskussion





ZENON 2.0 ist ein Kurvendiskussions-Programm, das nicht nur Nullstellen, Extrema und Wendepunkte berechnet, sondern darüber hinaus Definitionslücken, Periodizität und sogar schiefe Asymptoten erkennt.

Bis zu drei Funktionen, selbst stückweise definierte, werden von ZENON 2.0 gleichzeitig im Rechner gehalten und diskutiert. Kurvenscharen lassen mathematische Zusammenhänge sichtbar werden. Grafik auf Achsenbasis 1 oder π. Druckertreiber für 8-, 9- und 24-Nadel-Drucker.

»Fazit: ZENON ist das derzeit beste Programm für die Kurvendiskussion auf dem Amiga. Der Preis steht in angemessenem Verhältnis zur Leistungsfähigkeit und zum Nutzen des Programms. Die gute Dokumentation und klare Menüstruktur erleichtern das Arbeiten.« (Amiga-Magazin 6/89).

»Woher nimmt Felix plötzlich diese Noten?«

Was?

»Ist doch klar, die sind gekauft.«

»Was, Lehrer bestochen?«

»Nein, Disketten von HEUREKA. Passen genau zum Buch! Brauch' ich auch.«

Wo?

»Und woher nehmen, wenn nicht stehlen?«

»Aus Kaufhaus, Computer-, und Buchhandel. Oder ruckzuck - versandkostenfrei direkt vom Verlag!«

Wann?

»Natürlich sofort. Vorsicht ist besser als Nachhilfe!«

FAX: 089-8201101 • HEUREKA® Verlags GmbH • TEL: 089-8201200
Bodenseestr. 19 • D-8000 München 60

*Bitte senden Sie mir **postwendend** und **versandkostenfrei** für den* **Amiga 500/1000/2000**

○ per Nachnahme ○ gegen Scheck ○ per Rechnung nur an Schulen

Name:

Straße: PLZ, Ort:

Gymnasium: (bitte ☐ und Nr. ✍)

- ☐ Modern Course GYM - (Engl.) .... à 79,- DM — Nr: 1 2 3 4 5 6
- ☐ GREEN Line - (Engl.) .... à 79,- DM — Nr: 1 2 3 4 5
- ☐ Echanges – Edition LONGUE - (Franz.) à 79,- DM — Nr: 1 2 3 4
- ☐ COURS DE BASE - (Franz.) .... à 79,- DM — Nr: 1 2 3
- ☐ ZENON 2.0 - Kurvendiskussion .... 99,- DM — Diskette mit Handbuch, 80 S.

Realschule: (bitte ☐ und Nr. ✍)

- ☐ Modern Course RS - (Engl.) .... à 79,- DM — Nr: 3 4
- ☐ RED Line - (Engl.) .... à 79,- DM — Nr: 1 2 3 4 5
- ☐ Echanges – Edition COURTE - (Franz.) . à 79,- DM — Nr: 1 2 3 4

Hauptschule/OS: (bitte ☐ und Nr. ✍)

- ☐ ORANGE Line - (Engl.) .... à 79,- DM — Nr: 1 2
- ☐ LET'S GO - (Engl.) .... à 79,- DM — Nr: 1 2 3 4 5

Die angegebenen Versandpreise gelten im Fachhandel als unverbindliche Preisempfehlung - Schulpreise auf Anfrage

Produktion: digIT ostermann gmbh, Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel, Tel.: 02671-4100

Turbotext 1.0

DIE NEUE REFERENZ?

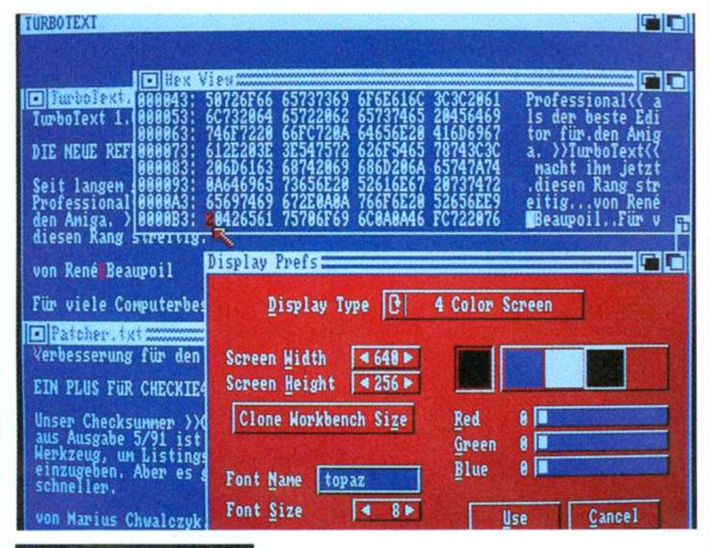
Seit langem gilt »CygnusEd Professional« als der beste Editor für die Programmierer am Amiga. »Turbotext« von Oxxi macht ihm jetzt diesen Rang streitig.

von René Beaupoil

Für viele Computerbesitzer ist der Texteditor das meistgebrauchte Programm, ob er ihn nun für Briefe oder zum Programmieren verwendet. Oxxi bietet nun für 200 Mark mit »Turbotext« einen Editor mit beachtlichen Fähigkeiten an.

Doch immer schön der Reihe nach: Die Standardfunktionen eines Editors beherrscht das Programm selbstverständlich, weshalb sie an dieser Stelle nicht weiter erläutert werden. Turbotext zeigt Texte in Fenstern an, die in der Größe veränderbar sind. Je nach Voreinstellung erscheinen die Fenster auf dem Workbench-Bildschirm oder auf einem separaten Screen. Im zweiten Fall stehen zwei oder vier Farben zur Verfügung. Außerdem kann man einstellen, ob im Interlace-Modus gearbeitet wird. Turbotext läuft unter jeder Kickstart-Version. Unter Amiga-OS 2.0 unterstützt Turbotext die mittlere Maustaste und erlaubt es, Workbench-Icons von Textdateien in das Editorfenster zu legen, wodurch diese geladen werden. Nicht-proportionale Zeichensätze bis zu 16 Punkt sind verwendbar. Unter Kickstart 2.0 konvertiert Turbotext selbständig den Font in die gewünschte Größe, falls diese nicht existiert.

Mit Turbotext kann man je nach Speicherplatz beliebig viele Texte gleichzeitig bearbeiten. Jeder Text ist in zwei sog. Views aufteilbar. In beiden Fenstern kann man den Text an verschiedenen Stellen bearbeiten. Im anderen Fenster ändert das Programm den Text automatisch. Noch wichtiger und bis jetzt einzigartig auf dem Amiga ist das sog. Folding. Es faltet ganze Funktionen oder Textpassagen zusammen, so daß nur noch die erste Zeile mit einer Kennzeichnung sichtbar ist. Im Augenblick nicht benötigte Teile verschwenden somit keinen Platz, ersparen häufiges Scrolling und verbessern die Übersicht. Mancher Programmierer vermißt jedoch sicher schmerzlich das von CygnusEd bekannte »Undo«. Bei Turbotext kann man lediglich in der aktuellen Zeile vorgenommene Änderungen rückgängig machen. Nach Verlassen der Zeile ist die Funktion gesperrt. Eine weitere interessante Fähigkeit ist die Bearbeitung vertikaler Blöcke. Die Funktion erlaubt es, Text spaltenweise zu verarbeiten.



Zukunftssicher Turbotext von Oxxi benutzt viele Fähigkeiten des neuen Betriebssystems OS 2.0

Für Programmierer hat Turbotext noch einen Leckerbissen: Zusätzlich zum Textfenster kann man ein Fenster öffnen, in dem der Text hexadezimal erscheint. Dort kann man ihn Byte-weise editieren. Leider muß man zur Benutzung der Pull-down-Menüs jedesmal zuerst in das normale Textfenster klicken.

Einen interessanten Weg gingen die Programmierer bei der Implementation von Makros: Alle Aktionen des Benutzers werden als ARexx-Skripts aufgezeichnet. Das hat den extremen Vorteil, daß man sie jederzeit ändern bzw. erweitern kann. Leider macht Turbotext in der jetzigen Version noch kleine Fehler bei der Umsetzung. In ARexx ungeübte Benutzer kommen also u.U. nicht zum gewünschten Erfolg. Neben den Makros besitzt das Programm eine gute ARexx-Schnittstelle für fast alle Funktionen des Editors.

Die hervorragende Eigenschaft von Turbotext sind jedoch die »Definition Files«. Über Textdateien ist fast alles an Turbotext so veränderbar, wie es der Benutzer wünscht. Hierunter fallen die Texte und Funktionen der Pull-down-Menüs und der Tastatur, die Schalter der Maus und sogar die Texte in Requestern. Auf der Diskette befinden sich einige Definitionsdateien. Durch einfaches Laden einer Datei erscheinen etwa alle Texte auf deutsch, die Pull-down-Menüs von CygnusEd oder anderen Editoren. Fast alle Funktionen sind emulierbar, da man in der Definitionsdatei sogar ARexx-Skripts als Befehle eingeben darf. Wie auch immer der Traumeditor aussieht, Turbotext kann ihn emulieren, bis auf wenige Ausnahmen.

In puncto Scrolling ist Turbotext der ungeschlagene Meister, wobei es keine Rolle spielt, ob der normale Zeichensatz oder ein wesentlich größerer geladen ist. Bemerkenswert ist dabei die Methode, die Scrolling-Geschwindigkeit zu regulieren: Bewegt man die Maus weiter nach links, beschleunigt das Programm, weiter rechts geht das Ganze langsamer. Bei der höchsten Geschwindigkeit fällt es teilweise schon schwer, zu sehen, in welchem Bereich des Textes man sich gerade befindet. Bei den Blockoperationen dauert es hingegen länger als bei CygnusEd, bis die Funktion durchgeführt wird. Besonders bei extrem großen Texten mit mehr als 1 MByte tritt dieser Fakt in Erscheinung.

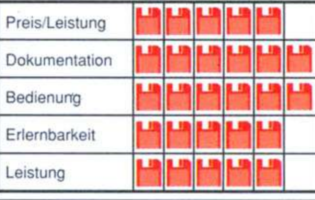
Das Handbuch von Turbotext ist klar gegliedert und enthält zu den nötigen Informationen noch viele erklärende Beispiele. Zum Testzeitpunkt lag uns die deutsche Version allerdings noch nicht vor.

Turbotext 1.0 ist nicht ganz absturzsicher: Überschreitet man die maximale Zeilenlänge von 32767 (!) Zeichen oder fügt man einen Block ein, der für den vorhandenen Speicher zu groß ist, ist ein Absturz gewiß. Bedenkt man jedoch, daß CygnusEd inzwischen in der Version 2.12 vorliegt, steht Turbotext nach Behebung der Fehler sicher eine große Zukunft bevor – noch hat CygnusEd die Nase vorn. ■



Turbotext 1.0

10,0 von 12	GESAMTURTEIL AUSGABE 09/91



FAZIT: Turbotext ist dank Makros und ARexx-Schnittstelle ein idealer Editor für Programmierer. Durch Emulation kann sich jeder seinen Editor zusammenstellen.
POSITIV: hohe Geschwindigkeit; hervorragende Benutzerführung; ARexx-Interface; einfache Makrodefinition; Folding.
NEGATIV: nicht absturzsicher; kleine Fehler bei der Makrodefinition.

Produkt: Turbotext 1.0
Preis: ca. 200 Mark (inkl. MwSt.)
Hersteller: Oxxi Inc.
Anbieter: Advanced Computer Design, Carl-Schurz-Str. 11, 2800 Bremen 1, Tel.: 04 21/34 63 60

UNSCHLAGBAR IN LEISTUNG UND PREIS

Alle Neuerungen zur brandaktuellen Workbench/Shell 2

Das endgültige AMIGA 500 Handbuch

Amiga 500 komplett: Von der Einführung über DOS, von der Hardware bis zum Programmierkurs – alles Wissenswerte auf einen Blick.

AMIGA Work bench

DATA BECKER

Polk
Das endgültige
Amiga-500-Handbuch
1050 Seiten, DM 39,80
ISBN 3-89011-373-7

Das sorgt für Gesprächsstoff in der Amiga-Welt: Zu einem unschlagbar günstigen Preis gibt es jetzt das gesamte Know-how zum Amiga 500 in einem einzigen starken Band – dem endgültigen Amiga-500-Handbuch. Auf über 1.000 Seiten finden Sie umfassende Vorstellungen der Hard- und Software – von den zahlreichen Tips für Einsteiger und Anwender bis zu den Insider-Informationen für versiertere Programmierer. Im ersten Teil erfahren Sie alles über den Amiga 500 in der Anwendung, im zweiten steigen Sie mit einem detaillierten Programmierkurs in KickPascal ein.

Aus dem Inhalt:

- Workbench (Menüs, Arbeitstips, Shortcuts)
- Shell (Pfade und Verzeichnisse, die wichtigsten Befehle)
- Organisation (Kickstart, Libraries, Mountlist, Devices, Handler)
- Hardware (Prozessor, Customchips, Schnittstellen)
- Batchdateien,
- die wichtigsten Datenformate
- Standardsoftware (Mal- und Animationsprogramme, Textverarbeitungen, Musikprogramme, Utilities, Public Domain)
- Virenbekämpfung
- Datenfernübertragung
- Druckeranpassung,
- Emulatoren (Atari, Macintosh),
- Zusatz-Hardware (Festplatten, Laufwerke, RAM-Erweiterungen, Modems, Turbokarten, Genlocks, Flickerfixer, Schnittstellenverdoppler)
- Programmieren (Compiler oder Interpreter, Programmstrukturen, BASIC, C, Pascal, Modula II, Assembler)
- Tips und Tricks

Außerdem: ein eigenes Kapitel zu allen Neuerungen der brandaktuellen Workbench/Shell 2.

Betriebssystem-Programmierung und Programmierkurs zu KickPascal:

- das erste Programm
- elementare Datentypen
- Units und Module

Endgültig alles in einem Super-Band: Das endgültige Amiga-500-Handbuch sagt, wo es langgeht. Zu einem unschlagbar günstigen Preis das gesamte Know-how von DATA BECKER.

BESTELLCOUPON

„UNSCHLAGBAR"

Schicken Sie mir: ❑ Das endgültige Amiga-500-Handbuc
❑ mit beiliegendem Verrechnungsscheck ❑ per Nachnahm
(zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzah

Name: ______

Straße: ______ PLZ/Ort: ______

Bitte einsenden an: DATA BECKER GmbH • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldor

DATA BECKER

Saxon Industries holt auf. Die neue Version ihres DTP-Programms ist preiswerter, besitzt aber einen ähnlichen Leistungsumfang wie Amiga-Spitzenprodukte.

Desktop Publishing

2. ANLAUF FÜR SAXON PUBLISHER

von Hartmut Schumacher

Zwei Programme beherrschen die DTP-Szene rund um den Amiga: »Publishing Partner« und »Professional Page« [1]. Bereits im vergangenen Jahr versuchte das kanadische Unternehmen sich mit seinem »Saxon Publisher« einen Platz in diesem Marktbereich zu sichern. Das scheiterte an einigen Mängeln im Programm [2]. Nun soll die Version 1.1 die etablierten Mitbewerber das Fürchten lehren.

■ **Installation und Hardwareanforderungen:** Die zwei Publisher-Disketten sind nicht kopiergeschützt und das ist gut für Sicherheitskopien. Beim ersten Aufruf gibt der Anwender die Seriennummer an, die das Programm in die Arbeitskopien auf Diskette oder Festplatte überträgt.

Für praktikables Arbeiten mit dem Saxon Publisher sind mindestens zwei Diskettenlaufwerke nötig. Das speicherintensive Desktop Publishing verlangt aber geradezu nach einer Festplatte. Die Installation darauf ist einfach: Sie brauchen nur ein Schubladenpiktogramm mit der Maus auf Ihre Platte zu ziehen.

Das Speicherminimum von 1 MByte reicht schon bei eingebundener Festplatte nicht aus, um die Beispieldokumente zu laden. Erst mit 2 MByte kann man vernünftig layouten, größere Projekte nutzen auch 3 MByte voll aus. Der Saxon Publisher arbeitet grundsätzlich im Interlace-Modus. Um die Anschaffung eines Flicker-Fixers mit entsprechendem Multisync-Monitor kommt man also nicht herum.

■ **Benutzeroberfläche:** Am linken Rand der Arbeitsoberfläche befinden sich einige Symbolschalter, deren Aussehen und Funktion sich je nach Bedienungssituation ändern. Der Anwender ruft damit die am häufigsten verwendeten Programmfunktionen ab. Für die anderen stehen Menüs zur Verfügung, die aber nur wenige Tastaturkürzel (Shortcuts) zulassen. Je nach Arbeitsmodus blendet der Publisher nicht benötigte Informationen, Symbolschalter und Funktionen aus bzw. sperrt sie. Das 3-D-Design der Saxon-Benutzeroberfläche ähnelt dem von Professional Page: Es ist gefälliger und ergonomischer als der eher spartanische Bildschirm des Publishing Partner.

An den Seiten der Arbeitsfläche blendet das Programm auf Wunsch je ein horizontales und vertikales Lineal ein. Neben Zoll, Point und Pica sind jetzt auch die metrischen Maßeinheiten Zentimeter und Millimeter einstellbar. Mit Maßangaben wie »in« (für Inch) übernimmt der Publisher Werte in jeder der unterstützten Einheiten und rechnet sie in die eingestellte um.

Fünf fixe Vergrößerungsstufen und eine frei definierbare geben den Blick auf die Dokumentseiten frei. Wie Professional Page kann der Saxon Publisher allerdings nicht mehrere Dokumente gleichzeitig verwalten. Die Dateiauswahl-Dialogtafel wurde zwar verbessert, Dateien können aber immer noch nicht mit einem Doppelklick geladen werden.

Voreinstellungen wie Vergrößerungsfaktor, verwendete Maßeinheit und Druckereinstellungen lassen sich über die programmeigenen Preferences speichern. Dazu gehören leider nicht die Zugriffspfade für Dokumente, Grafiken und Texte, so daß Sie nach jedem Programmstart die Pfade erneut im Dialog eingeben müssen.

■ **Rahmen:** Wie in jedem DTP-Programm, wird das Layout durch Rahmen strukturiert; sie enthalten Text bzw. Grafik und können auf den Dokumentseiten verschoben werden. Anders als bei seinen Mitbewerbern sind die Rahmen beim Saxon Publisher zwingend notwendig. Es ist also nicht möglich, einen kurzen Text direkt auf der Seite zu plazieren. Die Rahmen besitzen an ihren Ecken und Seiten »Haken« zum Verschieben bzw. Vergrößern. Die Rahmenform ist in der Regel rechteckig, kann aber durch Hinzufügen weiterer Haken verändert werden.

Beim »Saxon Publisher« ändert der Anwender die Position der Rahmen nicht durch Anklicken und Verschieben, sondern er aktiviert einen Verschiebemodus und klickt anschließend die neue Position an. Das ist umständlich, hat aber auch Vorteile: Bei anderen Programmen kann es bei kleinen, nah beieinanderliegenden Haken passieren, daß man versehentlich die Größe oder die Form eines Rahmens verändert, statt ihn zu verschieben. Diese Gefahr besteht beim »Saxon Publisher« nicht. Wie bei allen Plazierungen des Programms können Sie Rahmenpositionen auch über die Tastatur eingeben.

Der Saxon Publisher unterscheidet nicht zwischen Text- und Grafikrahmen. Es ist sogar möglich, Text und Grafik im gleichen Rahmen unterzubringen. Das tröstet jedoch kaum über die Tatsache hinweg, daß keine Mehrfachselektion von Rahmen möglich ist.

Importierte Texte und Grafiken erscheinen nicht sofort im Rahmen, sondern erst mit ihren Namen in einer Liste am linken Bildschirmrand. Von dort weist man sie entweder einzelnen oder (bei längeren Texten) verketteten Rahmen zu. Wenn Sie gleich große Textspalten benötigen, erzeugen Sie sich über den Menüpunkt »Column Guides« Hilfslinien und verwenden sie dann als Schablone für Ihre Textboxen. Ein frei definierbares »magnetisches« Netz (Raster) hilft beim exakten Positionieren der Rahmen.

In einer Dialogtafel verändert der Anwender verschiedene Rahmenattribute, die sich auf den gesamten Inhalt auswirken – unabhängig davon, ob Text oder Grafik. Rotieren und Neigen sind ebenso möglich wie Skalieren oder Spiegeln an vertikalen und horizontalen Achsen. Auch die Transparenz eines Rahmens und ob darunter befindlicher Text diesen umfließen soll, beeinflussen die Einstellungen der Dialogtafel.

Die zehn Funktionstasten lassen sich mit Schriftarten, Rahmen oder Seiten belegen, die das Programm auf Tastendruck ins Dokument integriert. Zehn Musterseiten sind nicht gerade viel, weniger häufig benötigte Seiten müssen auf dem konventionellen Weg über »Page Save« bzw. »Page Load« integriert werden.

Eine Doppelseitenanzeige ist zwar vorhanden, aber leider können, während sie aktiviert ist, keine Veränderungen am Dokument vorgenommen werden. Somit wurde wieder eine Chance vertan, Amiga-DTP-Programme in dieser Hinsicht den professionellen Standards der Macintosh-Software anzunähern. Bis auf eine Möglichkeit, die letzte Vektorzeichenoperation rückgängig zu machen, ist leider auch keine Undo-Funktion verfügbar.

■ **Text:** Der Saxon Publisher besitzt keinen integrierten Texteditor. Überschriften und andere Kurztexte lassen sich direkt, wegen der re-



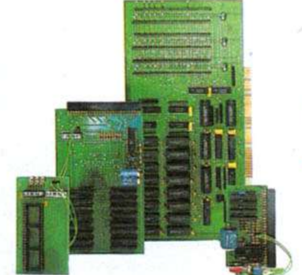
Text & Grafik Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zeichnen die Version 1.1 des »Saxon Publisher« aus

Nur selber machen ist billiger...

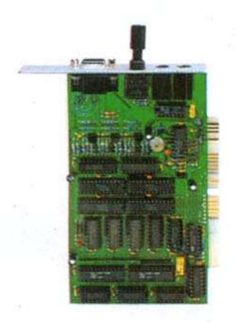


Ludwig & Partner Egelsbach









Controller ohne Platte

Amiga 2000 **355,00**

Controller mit Gehäuse und Netzteil ohne Platte

Amiga 500 **555,00**

mit Seagate ST 157 N 44 MB

A-2000 **735,00** • A-500 **895,00**

mit Quantum LPS 52 MB

A-2000 **895,00** • A-500 **1129,00**

mit Quantum LPS 105 MB

A-2000 **1265,00** • A-500 **1475,00**

mit Quantum PS 210 MB

A-2000 **2345,00** • A-500 **2645,00**

mit Syquest Wechselplatte 44 MB

A-2000 **1245,00** • A-500 **1399,00**

Amiga Speichererweiterung Amiga 500 512 KB

56,00

Amiga 500 1.8 MB

296,00

Amiga 2000 2-8 MB

336,00

• problemlos interner Einbau ohne Lötarbeiten
• A-500 Version mit integrierter Akkuuhr
• hochwertige Platinen und Bauteile namhafter Hersteller • autokonfigurierend 100% den Commodore Vorgaben entsprechend
• Soft- und Hardware-mäßig abschaltbar

externes Amiga Diskettenlaufwerk 3.5 extern Metall oder Kunststoff

136,00

5.25 extern

186,00

• anschlußfertig mit Kabel für jeden Amiga
• durchgeführter Floppyport • abschaltbar
• autokonfigurierend als DF1, DF2, oder DF3
• 100% kompatibel zum Originallaufwerk 5.25 Version mit 40/80 Track Umschaltung.

3.5 internes Amiga 500 Laufwerk **136,00**

3.5 internes Amiga 2000 Laufwerk **116,00**

• komplett mit Einbausatz und Anleitung
• einfacher Einbau durch Passgenauigkeit
• 100% kompatibel zum Original

Deinterlace Karte

288,00

• Neu mit DiPrefs, Software Overscan, Kick 2.0 Unterstützung • Nie mehr Interlace Flimmer, keine schwarzen Linien • 50 Hz Pal, 60 Hz Ntsc, 71 Hz Medusa Atari Emulator • durch mitgelieferte Software läßt sich zB. die Workbench mit 100 Hz Bildwiederholungsfrequenz betreiben • voll Overscanfähig, alle 4096 Farben • Direktanschluß von VGA oder Multisync Monitoren

passender VGA Monitor

555,00

• Unsere Turbo-Maus ist in 8 Farben erhältlich (Siehe Farbfächer)

49,00

Macrosystems Evolution 2.2 SCSI Festplatten

• Autoboot unter Kick 1.2, 1.3 und 2.0 • Automount aller Partitionen • mit Imprimis Platte und 68020 2 MB/sec Übertragungsrate mit Quantum LPS und 68000 1.1 MB/sec • Festplatte als Fast Ram nutzbar durch VMEM • partitionierbar für PC Boards, Atari Emulator oder Macintosh Emulator • externe Apple Macintosh kompatible Schnittstelle • getestet als **SEHR GUT laut Amiga 11/90** • intern als Filecard für A-2000 oder im externen Gehäuse mit Netzteil Amiga 500 oder 2000



Intelligent Data Systems, IDS, gehört zu den Macrosystems-Distributoren-Deutschland. Wenn Sie mehr über unseren Service , die Sonderkonditionen als Wiederverkäufer oder die Tagespreise als Endabnehmer erfahren möchten, können sie sich vorab im Amiga-Magazin 9/91 informieren oder rufen Sie direkt bei uns an.

IDS GmbH · Mirko Fischer · Frohnberg 23 · 6921 Epfenbach · Tel.: 0 72 63/56 93 · FAX: 17 39

chenintensiven WYSIWYG-Darstellung jedoch nur sehr langsam in die Rahmen eintippen. Lange Texte sollte man daher mit einem Texteditor oder einer Textverarbeitung schreiben und dann importieren.

Das Programm liest Texte von Wordperfect direkt und damit einschließlich ihrer Schriftattribute. Anwender anderer Textprogramme übernehmen Texte im ASCII-Format. Der Publisher setzt mit dem Zeichen »@« eingeleitete Formatierungsbefehle in Wordperfect- oder ASCII-Dateien beim Importieren in die entsprechende Programmformate um. Für nachträgliche Änderungen stehen die üblichen Blockoperationen Ausschneiden, Kopieren und Einfügen zur Verfügung, sowie eine Such- und Ersetzfunktion, die aber keine Formatcodes berücksichtigt und nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheidet.

Eine automatische Silbentrennung gibt es zwar, diese arbeitet aber nicht mit einem Ausnahmelexikon, sondern mit Trennalgorithmen, die auf die englische Sprache zugeschnitten sind. Immerhin besteht die Möglichkeit, vom Programm vorgenommene Trennungen zu unterdrücken. Ein geschütztes Leerzeichen verhindert, daß der Zeilenumbruch Wörter auseinanderreißt.

Der Publisher unterstützt die Schriftattribute Fett, Kursiv, Unterstrichen, Hoch- und Tiefgestellt. Die Mitbewerber einschließlich des preiswerten »Page Setter II« [1] bieten hier mit zusätzlichen Attributen erheblich mehr, z.B. Schattiert und Konturiert. Die 15 mitgelieferten Zeichensätze enthalten jetzt bis auf die zwei Symbolzeichensätze »Symbol« und »Zapf-Dingbats« auch deutsche Sonderzeichen.

Die automatische Seitennumerierung ist flexibel, was Schrifttypen und Numerierungsarten betrifft, aber sie läuft entgegen dem Namen nicht vollkommen automatisch ab: Der Anwender ruft für jede hinzugefügte Seite die bereits definierte Seitennummer noch einmal auf.

■ **Absatzformate:** Über die »Type Style«-Dialogtafel variieren Sie Schriftart und -größe ebenso wie das Unterschneiden (Kerning), den Laufweitenausgleich (Spationierung), den Zeilenabstand und die Ausrichtung des Textes. Durch Wahl weiterer fünf Attribute bestimmt der Anwender, für welche Textart die Einstellungen gelten: »Normal« beeinflußt den Hauptteil des Textes, »Caps« nur die Großbuchstaben und »First« nur die Anfangsbuchstaben eines Absatzes. »Special1« und »Special2« können beliebigen Buchstaben oder Wörtern zugewiesen werden. So ist es zum ersten Mal mit einem DTP-Programm für den Amiga möglich, ohne umständliche Klimmzüge Anfangsbuchstaben eines Absatzes (Initialen) anders zu gestalten als den Rest des Textes.

Formateinstellungen sind nicht direkt auf markierte Texte übertragbar. Statt dessen legt der Anwender einen Formatnamen fest und trägt es damit in eine am linken Bildschirmrand gezeigte Liste ein. Erst dann lassen sich diese »tags« (Markierungen) den Textabschnitten zuweisen.

Der Vorteil der Methode: Nehmen wir an, Sie haben gerade ein Dokument fertiggestellt und bemerken, daß die Überschriften nicht wie geplant unterstrichen und in der Schriftart »Times« erscheinen, sondern in fetter »Helvetica«. Ändern Sie das den Überschriften zugewiesene Format und das Programm setzt alle Titel um. So kann der Anwender schnell größere Änderungen vornehmen – Voraussetzung für den professionellen Einsatz des Programms. Textformate bzw. Tags lassen sich speichern und damit in anderen Dokumenten verwenden.

Keine Klimmzüge bei Initialen

■ **Grafik:** Der Saxon Publisher liest nicht nur Standardgrafiken (einschließlich HAM) bis zur Größe von 4096 mal 4096 Bildpunkten, sondern als bisher einziges DTP-Programm für den Amiga auch 24-Bit-Bilder. Das Programm lädt außerdem Vektorgrafiken im Encapsulated-Postscript-Format und dem des Zeichenprogramms »Provector«. Symbolschalter an der linken Bildschirmseite rufen eine von zehn Vektorzeichenfunktionen für Linien, Kurven, Rechtecke und Ellipsen auf.

Die Vergabe von Texturen, das sind Oberflächenstrukturen für Seiten, Rahmen, Zeichnungen und Schriftzeichen, gehört zu den Stärken des Publishers. Jedes der Objekte kann entweder eine einfarbige Oberfläche besitzen, eine durchsichtige oder eine, deren Aussehen eine der 21 im Lieferumfang enthaltenen Texturen bestimmt. Andere veränderbare Oberflächeneigenschaften sind die Farben, die Strichstärke und die Art des Schattens.

■ **Ausgabe:** Auch bei den Ausgabemedien zeigt sich der professionelle Anspruch des Programms: In der vorliegenden Version unterstützt es nur Postscript-Drucker und -Satzbelichter. Die laut Aussage des deutschen Vertreibers Pulsar in Kürze erscheinende Version 1.2 soll Treiber für Matrixdrucker sowie Laserdrucker ohne Postscript besitzen. Selbstverständlich leitet der Publisher die Druckausgabe in eine Datei um, die dann von einem Serviceunternehmen belichtet, gedruckt oder mit Hilfsprogrammen bearbeitet werden kann.

Der Saxon Publisher druckt einzelne Seiten oder vollständige Dokumente. Die getrennte Ausgabe nur der geraden oder ungeraden Seiten ist nicht möglich. Bei Probeausdrucken erscheinen Grafiken als graue Rechtecke. Das fertige Dokument gibt der Publisher gespiegelt, negativ oder normal aus. Monochromausdrucke sind ebenso machbar wie Vierfarbseparationen und Farbkorrekturen (u.a mit »Undercolor Removal«).

■ **Dokumentation:** Das 260seitige Handbuch im praktischen Ringbuchformat überzeugt durch eine ausführliche Schilderung der Programmfunktionen und ihrer Benutzung. Eine referenzartige Beschreibung sämtlicher Symbolschalter, Menüpunkte und Dialogtafeln sowie der ausführliche Index und ein Glossar.

Zwei Tutorials mit dazugehörigen Beispieldateien auf Diskette erleichtern den Einstieg in die Bedienung des Programms. Ausgerechnet im Tutorial fehlen Illustrationen. Der Leser muß häufiger zum Referenzteil weiterblättern, um z.B. einen im Tutorial erwähnten Symbolschalter auf dem Bildschirm wiederzufinden.

Bisher liegt das Handbuch nur in Englisch vor. Aufgrund der recht komplexen Materie kann es hier mit durchschnittlichen Kenntnissen des Schulenglisch zu Verständnisschwierigkeiten kommen. Dies und die ebenfalls englische Benutzerführung des Programms führten zu Abzügen bei der Bewertung. Eine vollständig ins Deutsche übertragene Version des Produkts soll es Ende 1991 geben.

■ Der Saxon Publisher ist in der Version 1.1 ein DTP-Programm derselben Klasse wie Publishing Partner und Professional Page. Wer die nötige Zusatzhardware besitzt (Festplatte, 2 MByte Speicher, Flicker-Fixer, Multiscan-Monitor, Beschleunigungskarte, Postscript-Drucker), kann professionell mit diesem Programm arbeiten.

Die meisten der im Test der Version 1.0 gerügten Mängel (keine Zentimeterbemaßung, fehlende deutsche Sonderzeichen, keine automatische Silbentrennung) wurden behoben, geblieben ist der langsame Bildschirmaufbau, der dazu führt, daß das Programm ohne Turbokarte nicht zufriedenstellend einsetzbar ist.

Das wirkungsvolle Prinzip der Formatzuweisung mit Tags, die ansprechende Benutzeroberfläche, die Importmöglichkeit für 24-Bit-Bilder und der günstige Preis sichern dem »Saxon Publisher« gute Chancen im Wettbewerb. Amiga-DTP kommt unter Druck. *pa*

Literaturhinweise

[1] Peter Aurich: Layout in der Praxis. AMIGA-Magazin 4/91, Seite 26.

[2] Robert Kreuzpointner: Die Herausforderung. AMIGA-Magazin 9/90, Seite 152.

AMIGA-TEST

gut

Saxon Publisher 1.1

8,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91

Kategorie	Bewertung
Preis/Leistung	5
Dokumentation	5
Bedienung	5
Erlernbarkeit	4
Leistung	5

FAZIT: Der Saxon Publisher eignet sich sowohl für den privaten Einstieg ins Desktop Publishing als auch für Unternehmens- und Verwaltungsbereiche, wo kostspielige Investitionen nicht in Frage kommen.

POSITIV: nicht kopiergeschützt; einfache Festplatteninstallation; funktionales Design; sechs Vergrößerungsstufen; leichtes Verändern der Rahmenform; vielfältige Rahmenmanipulationen; Musterseiten über Funktionstasten abrufbar; einfache Definition von Initialen; globale Formatänderungen schnell durchführbar; Import von 24-Bit-Bildern; Farbkorrektur und Undercover Removal; Oberflächendefinition durch Texturen; ausführliche Dokumentation; günstiger Preis.

NEGATIV: langsamer Bildaufbau; arbeitet nur im Interlace-Modus; hohe Hardwareanforderungen; keine Undo-Funktion; keine gleichzeitige Verwaltung mehrerer Dokumente; Texteditor fehlt; Trennhilfe ohne Ausnahmelexikon; Benutzerführung und Handbuch in Englisch.

Produkt: Saxon Publisher
Preis: ca. 500 Mark
Hersteller: Saxon Industries
Anbieter: Pulsar, Erlanger Str. 8-10, 5000 Köln 91, Tel.: 02 21/87 33 59, Fax: 02 21/87 41 89

KOMMEN SIE IN DIE GÄNGE

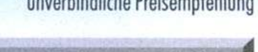


ECHTZEITANIMATION AUF DEM AMIGA



Der Einstieg in die faszinierende Welt der Computeranimation. **3D-RealTime** ermöglicht Echtzeitanimationen von bis zu 100 Polygonen auf einem Standard-Amiga – je nach Hardware-Konfiguration entsprechend mehr. Durch seine schnelle Polygondarstellung, die hierarchisch gegliederte Objektstruktur, einen einzigartigen Objekteditor und eine Vielzahl weiterer mächtiger Features setzt **3D-RealTime** neue Maßstäbe für die bekannten grafischen Fähigkeiten Ihres Amiga. Noch nie waren komplexe Animationen so einfach!

Systemanforderungen: alle Amiga mit mind. 512 KByte RAM, Kickstart 1.3 oder OS 2.0. Bestell-Nr. 54143, DM 149,–*













It´s Crazy (Chinon Laufwerke)

3.5" extern mit allen Extras (versch. Farben)	149,-
3.5" intern A-2000 incl. Einbaumaterial	119,-
3.5" intern A-500 incl. Einbaumaterial	135,-
Super-Angebot: 3.5" extern + Mouse	199,-

512 KByte für A-500	79,-
2.5 MByte für A-500	295,-
2/8 MByte für A-2000	395,-
Profiline Mouse 280 dpi	65,-
52 MByte Filecard SCSI	998,-

Günstige Finanzierung möglich





Im Ring 29 • 4130 Moers 3
Tel.: (02841) 42249
*jetzt auch über BTX: *MLC#*



AB 26. JUNI 1991 IM
ZEITSCHRIFTENHANDEL!

AMIGA play

FUN & ENTERTAINMENT

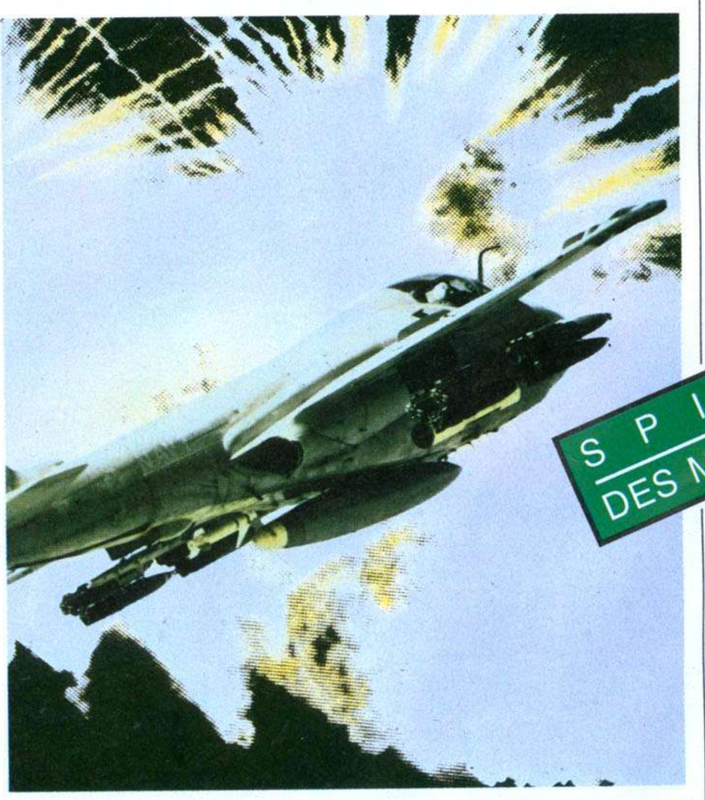
Spiel des Monats

FLIGHT OF THE INTRUDER™

»Das Spiel zum Film« – »Das Spiel zum Buch«. In letzter Zeit tauchen immer häufiger Programme mit solchen oder ähnlichen »Qualitätssiegeln« auf. In diesem Monat sind es derer gleich zwei: »Flight of the Intruder«, unser Spiel des Monats, und »The Cardinal of the Kremlin«. Was ist von solchen Trittbrettfahrern zu halten?

■ Flight of the Intruder basiert auf einem Roman des amerikanischen Bestseller-Autors Stephen Coonts. Das Buch steuerte hier aber nur seinen Titel und den thematischen Background zum Spiel bei. Der Rest war Sache der Entwicklermannschaft; und die hat ihre Aufgabe wirklich souverän gemeistert. Die Programmierer des schon legendären »F-16 Falcon« stellten auch bei diesem Flugsimulator erneut ihr Können unter Beweis.

Anders sieht es dagegen bei The Cardinal of the Kremlin, nach dem Roman von Tom Clancy (Jagd auf roter Oktober), aus: Bei dieser Konvertierung haben die Programmierer versucht, die spannungsgeladene Story des Buchs – eine Mischung aus Action, Science-fiction und Spionage – en bloc auf den Bildschirm zu übertragen. Leider blieb es beim Versuch! Lesen Sie unseren Test auf Seite 104.



SPIEL DES MONATS

An diesen zwei Beispielen sehen Sie, daß auch bei Computerspielen Namen nur Schall und Rauch sind – besonders wenn man sich in diesem Zusammenhang Flops wie »Back to the Future III« oder »Teenage Mutant Hero Turtles« ins Gedächtnis zurückruft. Solche Programme benutzen den Bekanntheitsgrad ihrer Titel dazu, um über ihre schlechte Qualität hinwegzutäuschen.

Wer also beim Spielekauf sichergehen will, sollte sich schon im Vorfeld genau informieren, um nicht auf einen cleveren Etikettenschwindel hereinzufallen. Der Spieleteil des AMIGA-Magazins ist hierfür nur eine Möglichkeit. Geschmäcker sind verschieden, bilden Sie sich daher selbst ein Urteil, und bestehen Sie vor dem Kauf darauf, das Spiel zu testen – oder würden Sie ein Auto kaufen ohne zuvor eine Probefahrt zu machen?

Herzlichst Ihr

Michael Schmittner
Redakteur

SPIELETEIL

TOP TWENTY

»Lemmings« steht eisern an der Spitze; »Speedball II« hat sich diesen Monat auf Platz 2 geschoben, und »Gods« beginnt seinen Aufstieg von Rang 14 aus.

Platz	Titel	Hersteller	letzte Plazierung
1	Lemmings	Psygnosis	1
2	Speedball II	Image Works	5
3	Railroad Tycoon	Microprose	6
4	Secret of Monkey Island	Lucasfilm	2
5	Cadaver	Image Works	7
6	Pirates!	Micropose	3
7	Great Courts II	Blue Byte	4
8	Kick Off 2	Anco	13
9	Lotus Esprit Turbo Challenge	Gremlin	20
10	F-16 Falcon	Mirrorsoft	9
11	Sim City	Infogrames	14
12	Chaos Strikes Back	FTL	–
13	Elvira	Accolade	–
14	Gods	Renegade	new
15	Rock 'n' Roll	Rainbow Arts	12
16	Loom	Lucasfilm	16
17	Powermonger	Electronic Arts	11
18	Turrican II	Rainbow Arts	8
19	SWIV	Sales Curve	15
20	Populous	Electronic Arts	17

Die fünf Gewinner unserer monatlichen Top-twenty-Auslosung stehen fest: Je ein »Flight of the Intruder« aus dem Hause Mirrorsoft, gestiftet von United-Software, gewinnen:

Carsten Daleman, 5300 Bonn
Thomas Lißenheim, O-2520 Rostock
Sven Großmann, 3501 Edermündel
A. Schulz, O-1017 Berlin
Marco Klingler, 7050 Waiblingen

Schicken Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsspielen dieses Monats. Wie immer haben wir fünfmal das »Spiel des Monats« zu vergeben; ein von uns in jeder Ausgabe gewähltes, brandaktuelles Spitzen-Game. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG sowie deren Angehörige dürfen sich nicht beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Hans-Pinsel-Straße 2 • 8013 Haar bei München

Elfengemetzel
ROD-LAND

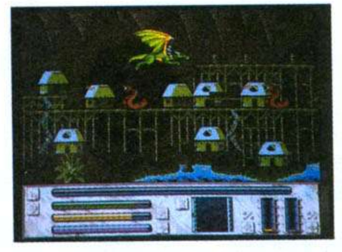
In der Amiga-Umsetzung des Automatenspiels von Jaleco steuert der Spieler eine der beiden niedlichen Elfen Tam und Rit, die, bewaffnet mit magischen Zauberstäben, dem Entführer ihrer Mutter auf die Pelle rücken. Dabei hüpfen sie von Level zu Level und erwehren sich ominöser Wolken, zweibeiniger Haie und anderer Monster. Herumliegende Bomben und Raketen verkürzen dabei die Lebensdauer der Bösewichter.



United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Drachendressur
DRAGON FIGHTER

Alle zehn Jahre veranstalten die Drachenritter von Manhur ein Turnier, dessen Sieger König der nächsten Dekade wird. Ab September 1991 kann sich jeder Amiga-Besitzer mit ins Getümmel stürzen. 100 Levels und Gewölbe müssen horizontal durchflogen werden. Nach jedem Level kann man einen Shop betreten und Waffen, Zaubertränke und genetische Veränderungen am Drachen für bare Münze erstehen. Beim Würfelspiel in der Taverne gewinnt man wichtige Informationen zum nächsten Level; eine Auszahlung in bar ist aber ebenso möglich.



Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Zauberhaft
NECRONOM

Linel präsentiert ab sofort einen weiteren Anwärter auf den »Most-Sprites-on-Screen-Award 1991«: Necronom, ein horizontal scrollendes Weltraum-Ballerspiel. Der Spieler muß, begleitet von actiongeladener Musik, bis zu 300 verschiedenen Gegnern die Stirn bieten. 32 vollgepackte Levels sind dabei zu bestehen. Wer seine Stereoanlage immer noch nicht am Amiga angeschlossen hat, sollte das unbedingt nachholen.



Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Fortsetzung
BUNDESLIGA MANAGER PROFESSIONAL

Für Freunde des Fußballs ist der Bundesliga-Manager ein Begriff: Der Spieler muß einen Fußballverein managen – mit allem was dazugehört. Nachdem 25000 Exemplare verkauft wurden, veröffentlicht Software 2000 nun den Nachfolger: »Bundesliga Manager Professional«. Die Wirtschaftssimulation ist laut Aussage der Programmierer noch realitätsnäher. Für zusätzliche Einnahmen schließt man Werbeverträge mit Sponsoren, auch TV-Übertragungen bringen zusätzliches Geld. Das Heimstadion kann besser ausgebaut werden, acht Trainingslager und Unmengen von Statistiken sind jederzeit verfügbar. Schlüsselszenen aus dem Spiel werden animiert dargestellt, eine Torschützenliste mit Namen aufgestellt.



Software 2000, Lübecker Straße 10, 2320 Plön/Holstein, Tel. 0 45 22/13 79

Maverick an Iceman: Bin gleich da!

FLIGHT OF THE INTRUDER™

SPIEL DES MONATS

von Michael Schmittner

»F-16 Falcon« von Mirrorsoft ist ein Flugsimulator, der – obwohl er schon einige Jahre im Handel ist – immer noch in unserer »Top Twenty«-Liste auftaucht; das beweist, wie gut das Spiel ist. Fragt man eingefleischte F-16-Piloten, was sie denn bei Falcon am meisten vermissen, bekommt man in etwa folgendes zu hören:

- einen Teammodus;
- die Möglichkeit, die Landung durch den Autopiloten durchführen zu lassen;
- eine Art Missionbuilder, um Einsätze besser zu planen;
- wechselnde Wetterbedingungen und Wolken;
- eine Kollisionsabfrage in der Luft.

Alle diese Wünsche wurden bei Flight of the Intruder erfüllt – und noch mehr.

In »Flight of the Intruder« fliegt der Spieler entweder eine F4-Phantom, einen A6-Intruder oder mehrere Flugzeuge zugleich.

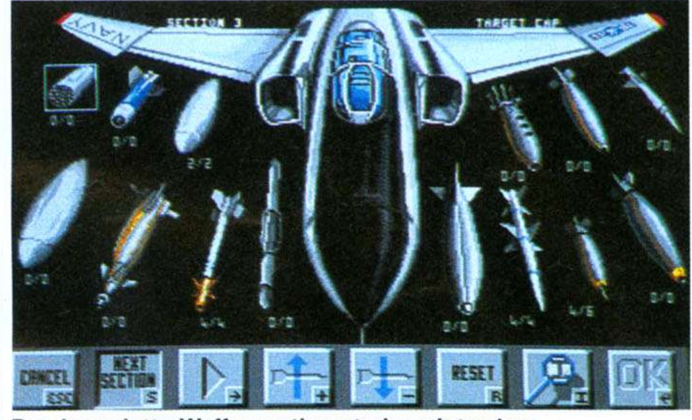
■ Der Reihe nach: Flight of the Intruder ist eine Simulation des Luftkriegs über Nordvietnam kurz vor und während der Linebacker Campaign von 1972. Sie enthält zwei Simulatoren: einen für den A-6-Intruder, und einen für die F4-Phantom. Darüber hinaus kann der Spieler noch die Rolle des CAG (Commander Air Group = der kommandierende Offizier der fliegenden Gruppe eines Flugzeugträgers) übernehmen, Kampfeinsätze planen und sie auch selbst mitfliegen.

■ Im Gegensatz zu Falcon sind Sie aber nicht allein in der Luft. An einer Mission sind (meist) mehrere US-Kampfflugzeuge mit unterschiedlichen Aufgaben beteiligt. Ein Beispiel: Operation Iron Rain I. Bei diesem Einsatz sind insgesamt vier Gruppen mit je zwei Maschinen (Leader und Wingman) unterwegs. Der Übersicht halber wird so ein Szenario in mehrere Sektionen aufgeteilt. Der Flugplan für »Iron Hand« sieht also folgendermaßen aus:

Sektion 1, Phantom Mission Tarcap: Sie kommen als erste an und fliegen als letzte zurück. Greifen Sie alle in der Luft befindlichen Abfangjäger an.

Sektion 2, Phantom Mission Escort: Luftsicherung für die Intruder, die im Tiefflug den Phuc-Yen-Flugplatz und das Hanoier Stadtzentrum angreifen. Gelegenheitsziele suchen.

Sektion 3, Intruder Mission Wild Weasel: Suchen und zerstören Sie



Das komplette Waffensortiment eines Intruders

Radaranlagen in der Gegend. Halten Sie der anderen Intruder-Gruppe damit den Rücken frei.

Sektion 4, Intruder Mission Strike: Diese Maschinen führen den Hauptangriff. Die Start- und Landebahnen des Phuc-Yen-Flugplatzes sind unbrauchbar zu machen.

■ Bei Missionsantritt werden Sie einer dieser vier Sektionen zugeteilt. Nun gut, das ist ja noch nichts Neues, werden Sie vielleicht denken, denn in »Their finest hour – the battle over Britain« waren auch viele Flugzeuge an einer Mission beteiligt. Stimmt soweit, aber konnten Sie bei diesem Spiel auch zwischen den einzelnen Maschinen hin- und herschalten? Nein, aber bei Flight of the Intruder ist genau das möglich. Fassen wir zusammen. Vier Sektionen mit je zwei Maschinen macht nach Adam Riese acht Flugzeuge. Sie schalten sich einfach dort ein, wo gerade Action angesagt ist.

■ Flight of the Intruder bietet aber noch mehr: Zwei Spieler können – verbunden durch zwei Modems oder einem Nullmodemkabel – als Team auftreten. Somit ist folgender Dialog – frei aus Top-Gun – kein Wunschdenken mehr. Iceman: »Hilf mir, Maverick! Hier ist der Teufel los. Ich habe zwei MiGs auf 6 Uhr an mir kleben. Entfernung 3 Meilen.«

Maverick: »Bin schon da. Bei drei trittst du voll in die Bremsen und schnappst dir dann den Linken. Ich nehm' mir den Rechten vor. Achtung, eins, zwei, drei ...«

■ Auch im Teammodus können die Spieler zwischen den einzelnen Maschinen wechseln. So kann Spieler A für Schutz vor angreifenden Mics sorgen, und sich – nachdem die Bedrohung abgewendet ist – in die zweite Intruder-Staffel einschalten. Wer lieber gegen einen Menschen als gegen den Computer antritt, wird von Flight of the Intruder auch in dieser Hinsicht voll zufriedengestellt. Eine MiG wartet schon mit laufenden Triebwerken auf Sie: los geht's zum Dogfight.

■ Wie oben schon angedeutet, gibt es auch eine Art Missionbuilder. Eine Art deshalb, weil der Spieler vorgegebene Missionen nur verändern, nicht aber Aufträge selbst entwickeln kann. Als CAG übernimmt man die Rolle des leitenden Flugoffiziers. Dessen Aufgabe ist es, eine Flugroute auszuarbeiten, die Maschinen und deren Besatzung zu wählen, sowie unterstützende Lufteinheiten bereitzustellen. Der Job des CAG ist alles andere als leicht, schon ein kleiner Fehler kann die Mission zunichte machen.

AMIGA-TEST

sehr gut

Flight of the Intruder

10,8 von 12	GESAMTURTEIL AUSGABE 09/91
Grafik	5
Sound	5
Spielidee	6
Motivation	6

Titel: Flight of the Intruder
Preis: ca.110 Mark
Hersteller: Mirrorsoft
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80







Eine Außenansicht ist aus jedem Winkel möglich



Die Karte hilft bei der Mission-Planung

M-E-I-N-U-N-G

Flight of the Intruder ist ein Flugsimulator, wie ich ihn mir schon immer gewünscht habe – einfach Spitzenklasse. Warum dieser Überschwang? Ganz einfach: das Spiel fängt dort an, wo Falcon aufgehört hat; dabei übernimmt Intruder erfreulicherweise die Vorteile – nicht aber die (wenigen) Schwachpunkte seines »Vorläufers«.

Die Cockpits sind übersichtlich gestaltet, und – was ganz wichtig ist – sie sind komplett verschieden. Schon so mancher Flugsimulator auf dem Amiga bot dem Spieler dieselben Instrumententafeln für unterschiedliche Flugzeuge an. Auch die Steuerung ist unterschiedlich: der Intruder fliegt sich behäbiger als die Phantom.

Mein persönliches Hauptkriterium zur Bewertung eines Flugsimulators ist seine Realitätsnähe. Flight of the Intruder liegt hier mit Abstand vor Falcon und »F-16 Interceptor«. Einige Beispiele:

- Die Bordkanone: Ein gegnerisches Flugzeug wird von den Projektilen getroffen. Bei Falcon ist das das Ende für die MiG. Bei Intruder sieht der Spieler zwar den Einschlag der Geschosse, aber das bedeutet noch lange nicht, daß der Fall damit erledigt ist – warum auch, ein Flugzeug ist ja schließlich kein Luftballon.
- Die Trefferquote: Im Vietnamkrieg waren die Luft-Luft-Raketen noch nicht so weit entwickelt wie heutzutage. Unterhalb von 8000 Fuß waren sie praktisch nutzlos. Ihre Trefferquote lag zum Teil unter 10 Prozent. Schaltet der Spieler auf einen hohen Realitätsgrad, muß er mit denselben Problemen wie die Piloten damals kämpfen.
- Der Flugzeugträger: Mit einem beschädigten Flugzeug ist die Landung auf einem schwankenden Flugdeck kaum zu schaffen. Für solche Fälle gibt es in Wirklichkeit ein Notfangnetz. Intruder simuliert auch das. Zusätzlich zum ACLS (Aircraft Carrier Landing System) wird der Spieler bei der Landung durch den »Meatball«, einer Säule mit Landelichtern, unterstützt; Realität pur.
- Kollisionsabfrage: Die gab es weder bei Falcon noch bei Interceptor.

Alle diese Realitätsaspekte können vom Spieler wahlweise zu- oder ausgeschaltet werden.

Auch die Grafik ist sehr gut: Liegt man z.B. unter Flak-Beschuß, sieht man die Explosionen am Himmel. Mit einer »Videofunktion« können Luftkämpfe sogar auf Diskette gespeichert werden.

Das deutsche Handbuch ist mit seinen 150 Seiten sehr umfangreich ausgefallen. Es enthält neben den programmtechnischen Erklärungen auch noch Erlebnisberichte amerikanischer Intruder- und Phantom-Piloten. Falcon-Besitzer kennen das Handbuch bereits teilweise: Die Grundlagen der Flug- und Luftkampftechniken wurden 1:1 aus dem Falcon-Handbuch übernommen; der Apfel fällt eben nicht weit vom Stamm.

Nur das extra beiliegende »Kriegshandbuch« (der Name spricht Bände) hinterläßt einen üblen Geschmack. Es beinhaltet die Short-Story eines A6-Piloten sowie mehrere Fotos. Grundsätzlich: Wer eine Simulation wie Flight of the Intruder spielt, sollte wissen, daß Krieg kein Spiel ist. Und da es schon schwer genug ist, die Grenze zwischen Simulation und Wirklichkeit vor einem selbst moralisch zu vertreten, hätte Mirrorsoft gut daran getan, dieses kriegsverherrlichende Heftchen nicht mitzuliefern.

Trotzdem, wer sich für Flugsimulatoren interessiert, ist mit Flight of the Intruder bestens beraten. Ach ja, besitzen Sie ein Modem oder ein Nullmodemkabel? Wenn nicht – ganz schnell kaufen. Maverick an Iceman: »Bin gleich da!«

von Georg Kaaserer

Feuer frei!

FRENETIC

Eine Stahltür schiebt sich langsam auf. Eine schwarze Männergestalt steht dahinter im gleißenden Licht eines riesigen Scheinwerfers. Der Mann geht hindurch, vorbei an der Abschußrampe eines Raumschiffs. Um die nötigen Anweisungen für seine bevorstehende Mission zu bekommen, tritt er an die Computerkonsole und tippt zweimal auf die Knöpfe einer Fernbedienung. Zeichen erscheinen auf dem Monitor. Die Perspektive wechselt, man sieht das Raumschiff von oben. Dampfwolken strömen aus den Triebwerken, es ist startbereit. Im nächsten Moment erfolgt die Zündung, ein Feuerstrahl, die Mission hat begonnen.

Wieder einmal dürfen Sie sich im neuen Ballerspiel von Core-Design-Limited auf den Weg machen, um das Überleben der Erdenbürger zu sichern. Deren Umsiedlung scheint unvermeidlich, da nach zwei Jahrhunderten ständiger Angriffe der bösen Jäger vom Planeten Mozone der irdische Schutzschild zusammenzubrechen droht. So wurde ein Expertenteam ausgeschickt, um ein ruhigeres Plätzchen für die Erdlinge, weit hinter den bekannten Grenzen der Galaxis, zu finden – mit Erfolg. Der Weg bis dorthin – wie könnte es anders sein – ist jedoch gesäumt mit den fiesesten Aliens, denen es natürlich gar nicht paßt, wenn eine Flotte Erdenraumschiffe ihr Wegerecht verletzt.

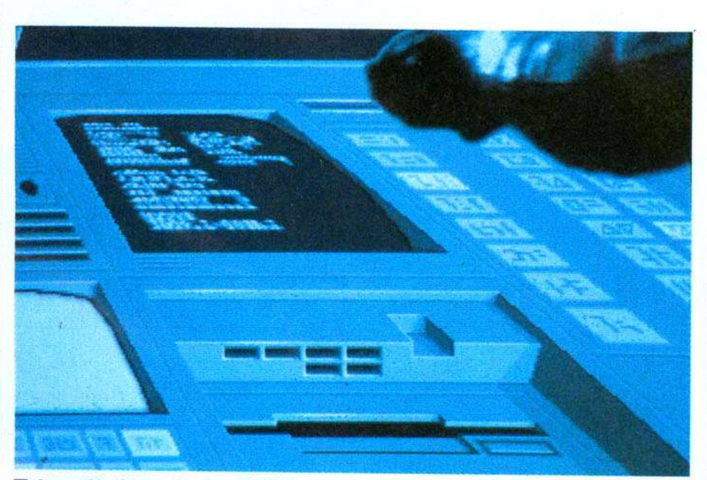
Spätestens jetzt wird Ihre Aufgabe als Spieler klar: Nieder mit den Aliens, ballern was das Zeug (bzw. der Joystick) hält! In bester Ballermanier erscheint des Spielers Raumschiff in der unteren Screenhälfte. Die Landschaft scrollt von oben nach unten, nicht jedoch die Gegner: Die stürzen sich von allen Seiten auf den Eindringling. Gleich zu Beginn sei dem Spieler tunlichst empfohlen, schnell zu schalten und die ersten zwei Extrawaffen einzusammeln, die nur für kurze Zeit erscheinen. Doch Vorsicht – zwei von drei einsammelbaren Items beeinflussen die Geschwindigkeit des Kampfschiffs (Verlangsamung oder Beschleunigung). Beide eingesammelt heben sich gegenseitig auf. Die dritte Extrawaffe ist ein Seitenlaser, der sich, je nachdem von welcher Seite aus das Schiff sich ihm nähert, von selbst anhängt und von da ab unablässig blaue Laserstrahlen in die entsprechende Richtung abfeuert.

Doch diese Kanone ist nur eine von vielen nützlichen oder auch essentiell notwendigen Zusatzwaffen, die im Laufe des Spiels aufgesammelt werden können. Da gibt es den sog. Bugstreuschuß, dessen Feuerkraft erheblich ist, die Bugkanone, den Heckschuß, Heckraketenwerfer, den Schutzschild und schließlich den sog. Abstandshalter in Form eines großen »D«, der dafür sorgt, daß die Schüsse der Zusatzwaffen sich nicht mit denen des Raumschiffs überlagern. Bis zu dreimal kann die Feuerkraft der verschiedenen Waffensysteme des Schiffs durch nochmaliges Aufsammeln erhöht werden.

Um Ihre Aufgabe glücklich zu vollenden, sind acht Weltraumschauplätze der unterschiedlichsten Arten von Aliens zu säubern. Am Ende jedes Levels erwartet Sie ein monströser Gegner vom Planeten Mozone. Da es sich zu zweit bekanntlich besser kämpft, hat ein Partner die Möglichkeit, sich an jedem beliebigen Punkt des Spiels einzuschalten; was natürlich die Feuerkraft und den Spielspaß verdoppelt. *ms*



Jetzt wird's eng: Da hilft nur Dauerfeuer



Take off: Start frei zur Alien-Jagd

M-E-I-N-U-N-G

Alles schon dagewesen: angefangen vom Zusatzwaffensystem bis zu den Endgegnern, von der Story gar nicht zu reden. Auf den ersten Eindruck hin erinnert das Spiel stark an Klassiker wie »Hybris« oder »Battle Squadron«. Das gleiche vertikale Scrolling über diverse Landschaften, ähnliche Arten von Zusatzwaffen und Endgegnern. Trotzdem macht Frenetic Spaß. Allein der Vorspann (eingangs skizziert) ist schon einen Blick wert, es sieht einfach toll aus, wie der Pilot, makellos animiert, hinter dem Raumschiff vorbeigeht und die Konsole bedient; das Ganze begleitet von einem fetzigen Titelsound. Die Musik während des Spiels ist gewöhnungsbedürftig, nach einer kleinen Weile Hineinhörens kann sie jedoch gefallen. Trotzdem wäre eine Abschaltfunktion nicht schlecht, teilweise überlagern sich die Ballersounds und die Musik derart, daß der Spieler in dieser Geräuschwolke nichts mehr heraushört.

Die Grafik im ersten Level – das Raumschiff überfliegt dichten Urwald und Savanne – ist guter Durchschnitt, leider ist das Scrolling hier rucklig. Etwas einfallslos sind auch die Angriffsformationen der Gegner, die sich nach einer gewissen Zeit immer wiederholen. Das ändert sich jedoch in positiver Weise im zweiten Level: Das Scrolling wird butterweich, die Hintergrundgrafik hervorragend (eine Art Wurzelhöhle) und die Gegner sind vielfältiger. Auch der Schwierigkeitsgrad zieht spürbar an; ohne Dauerfeuer ist man praktisch verloren. Die Endgegner im zweiten Level – im Gegensatz zum ersten sind es derer nun zwei – sind schlichtweg die Härte. Sollte der Spieler dort unglücklicherweise ohne Zusatzwaffen ankommen, hat er praktisch keine Chance gegen die beiden riesenhaften Sprites.

Alles in allem ist Frenetic guter Durchschnitt. An die Klassiker im Ballerspielgenre reicht es jedoch nicht heran. Auch fehlen solche Features wie abschaltbare Musik und High-score-Liste. Frenetischer Jubel kommt bei diesem Spiel nicht auf. Eine ernstgemeinte Empfehlung richtet sich nur an wirkliche Baller-Freaks, die an dem relativ hohen Schwierigkeitsgrad ihre Freude haben.

AMIGA-TEST

gut

Frenetic

8,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91

Kategorie	Wertung
Grafik	5
Sound	5
Spielidee	3
Motivation	3

Titel: Frenetic
Preis: ca. 70 Mark
Hersteller: Core Design Limited
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2,
Tel.: 0 21 01/60 70

SUPERPACK 50

50 PD-Programme der Extraklasse!

Return to Earth, Kampf um Eriador, Risk, Broker, Paranoid, Lucky Loser, Faktura, MS-Text, Videodatei, Plattenliste, Superliga, Haushaltsbuch, MCAD, Wizard of Sound, CLI-Pack, Virus-Stop, Wernerspiel, Latein, ROM, Star Trek, Alf-Demo, Core Wars, Label, Amiga-Paint, Giroman, Blizzard, Virus Control, Tetnix, Moria, Battleforce, Peters Quest, Super-Bilder, Billard, Einkommensteuer, DSort III, Fix-Disk, Universaldatei, Quickmenü, Diskey, Mandelbrot, Silver-Bilder, Astronomie, Superprint, Calc, Atlantis, Schach, Labelpaint.

Komplettpreis für alle Programme **79,- DM**

NEUHEIT!

Personal Write.
Die Sensation mit allen Leistungsmerkmalen einer professionellen Textverarbeitung zum Schlagerpreis von **69,-**

Test Amiga Special: sehr gut

PD-SHOP

PUBLIC-DOMAIN/SHAREWARE
LOW-COST-SOFTWARE



Zu jeder Bestellung erhalten Sie eine Programmdiskette mit Informationen und Programmen sowie einen gedruckten Katalog.

TOP 100

Die große deutsche Public-Domain-Sammlung

100 ausgewählte PD-Programme – die ideale Grundausstattung für jeden Amiga-500/1000/2000-Besitzer! Alle Programme sind in der Regel problemlos zu starten und haben, sofern eine Anleitung vorgesehen ist, **deutsche Beschreibungen!** Hier ein Auszug aus dem Komplettpaket: **Da Vinci** ein erstklassiges Malprogramm, **Business-Paint** Daten grafisch darstellen, **Geo** Erdkunde, **Analysis** Funktionen berechnen, **Video** Videoverwaltung, **AmiDat** Dateiverwaltung, **PowerPacker** Programme komprimieren, **Diskspeed** Geschwindigkeitstest, **Rechentrainer** Lernprogramm, **Boulder** kennen Sie Boulder Dask?, **Roll On** ein tolles Geschicklichkeits-Spiel, **Lucky Loser** Geldspielautomat, **Berserker** optimaler Virenkiller, **Dir Utility** vereinfacht den Umgang mit dem CLI, **Diskcat** katalogisieren Sie Ihre Disketten, **Disk-Label-Druck** Labels drucken, **Pit Dry Gen** erstellen Sie Ihren Druckertreiber, **Drip** das absolute Superspiel, **Maze Man** Pac Man-Spiel, **Noch Eins** ein tolles Breakout-Spiel, **Ahoi!** Schiffe versenken, **MS-Text** leistungsfähige Textverarbeitung, **Elements** das Periodensystem, **SD-Backup** Festplattensicherung, **Turbo-Backup** eins der besten Kopierprogramme, **PCopy** ein weiteres Kopierprogramm, **GPrint** ein Grafikdruckprogramm, **Steinschlag** Tetris-Variante, **3D-Labyrinth, Exyptian Run** ein interessantes Actionspiel, **Icon Assembler** eigene Icons erstellen (bewegt), **Pointer-Animator** erstellen Sie einen bewegten Mauszeiger, **Fast Disk** optimiert Disketten, **Mastermind** das bekannte Spiel, **Chess** Schachspiel, **Boot Intro** Bootblock-Laufschrift, **WB-Pic** Bilder als Workbenchhintergrund, **Deluxe Hamburger** lustiges Ballerspiel, **Mega WB** Riesen-Workbench, **Sonix-Musik,** und **weitere 60 Programme** aus allen Bereichen!

100 Programme mit deutschen Anleitungen nur **99,– DM**

SPIELESAMMLUNG

Eine Spielesammlung der Extraklasse! Hier ist für jeden etwas dabei, ob Action-, Strategie- oder Gesellschaftsspiel – ein Muß für jeden Spielefan!
Imperium Romanum ist ein Strategiespiel für 2 Spieler, **Pythagoras** eine tolle Handelssimulation für 1-4 Spieler, **Tetris** – bekanntes Spielprinzip mit 2-Spieler-Modus, **Faxen** ein lustiges Puzzlespiel, **Ball + Pipes** eine besondere Variante von “Vier gewinnt”, **Hiruris** ein Geschicklichkeitsspiel besonderer Art, **Blox** ordnen Sie herabfallende Steine, **Spacebattle** ein Ballerspiel, **Drive Wars** ein weiteres Ballerspiel, **Disc** Glücksspielsimulation, **Clowyns** ein deutsches Textadventure, **Drip** ein besonders gutes Actionspiel, **Mykene** spannendes Strategiespiel, **Roll On** tolles Labyrinthspiel, **Obsess** eine weitere besonders gute Tetris-Variante, **Paranoids** ein lustiges Gesellschaftsspiel, **SYS** Labyrinthspiel mit lustiger Spielidee, **Miniblast** ein Helicopter-Spiel, **Car** ein Autorennspiel, **Dungeon Cave** ein Labyrinth-Denkspiel der Extraklasse mit ausgezeichneter Grafik.
Diese Spielesammlung mit allen aufgeführten Spielen kostet nur **39,- DM**

LOW-COST-SHOP

OASE-Programme in Plastikschuber!

FIBU deluxe +
mandantenfähige Buchhaltung **59,- DM**

Briefkopf + Text-ED
Briefkopfdruckprogramm mit integrierter Adressenverwaltung und kleiner Textverarbeitung **nur 19,- DM**

Sky-Astronomie
Astronomieprogramm mit wirklichkeitsnaher Sternendarstellung **59,- DM**

Steuer 1990
Lohn- u. Einkommensteuerprogramm, neue Version **59,- DM**

Airport
Die Flugsicherungssimulation **49,- DM**

Minigolf
Minigolfspiel mit 16 tollen Bahnen **29,- DM**

Power Packer professional
Schaffen Sie Platz auf Ihren Disketten, Power Packer verkürzt Programme und Dateien um bis zu 50 % **nur 39 DM**

VideoPRO
Videoverwaltung, die sich durch einfache Handhabung und professionelle Funktionen auszeichnet **nur 19,- DM**

DSORT-Pro
ist eine neue Programmverwaltung mit umfangreichen Funktionen. Sie können Daten sowohl manuell eingeben als auch von Diskette lesen.
Ebenso können Sie direkt vom Programm aus Diskettenetiketten bedrucken **nur 29,- DM**

MUSIKPAKET

Intui Tracker – grafisch sehr gut aufgemachter Soundtrackerplayer mit Kontrollinstrumenten, **Sequencer** schnell und einfach mit Samples Musikstücke komponieren, **MED** ein toller Musikeditor, **Beatstompec** simuliert einen Drumcomputer. Außerdem enthält das Paket eine **Riesenmenge ausgewählter Soundtracker-Musikstücke** zum anhören und bearbeiten. Das ideale Paket für jeden Musikfan zum Komplettpreis von

nur **39,- DM**

SCHULPAKET

Das umfangreiche Lernpaket nicht nur für Schüler!

Chemie: **Elemente** das Periodensystem, **Moleküledatenbank** mit grafischer Darstellung, Mathematik: **R.O.M** umfangreiches Mathematikprogramm, **Mandelbrot** Apfelmännchengrafiken, Physik: **ABACUS** umfangreicher Elektronik-Grundlagenkurs, **Fields** elektrische Felder, Sprachen: **Perfect English** und **Latein** zwei Vokabeltrainer, Allgemein: **Schreibkurs** Maschinenschreiben, **Quizmaster** Abfragespiel mit Editor für eigene Fragen, **Stundenplan-Designer** Stundenpläne erstellen.

Komplettpreis für alle Programme nur **39,- DM**

Patrick Pawlowski
Software-Service
Ellerbruch 19, 2177 Wingst
Tel. 04778/7294
Fax 04778/7593

SPEICHER-SHOP

512-KB-Speichererweiterung für A 500 abschaltbar, mit Uhr **89,- DM**

1,8 MB-Speichererweiterung für A 500 abschaltbar, mit Uhr **299,- DM**

Alle Erweiterungen sind **ohne** Lötarbeiten einzusetzen!

Lieferbedingungen

Bestellen sie einfach formlos per Brief oder Postkarte und beziehen Sie sich nach Möglichkeit auf das Magazin, indem Sie auf unsere Werbung aufmerksam wurden. Sie können Ihre Bestellung selbstverständlich auch telefonisch aufgeben. Die Angebote sind freibleibend, Druckfehler und Irrtum sind vorbehalten. Die Lieferung erfolgt wahlweise per Post oder UPS (bitte angeben) zuzüglich 6,- DM Versandkostenpauschale bei Vorauskasse und 10,- DM bei Nachnahme. In die neuen Bundesländer liefern wir grundsätzlich per Post. Der Auslandsversand erfolgt aufgrund von Postgebührenänderungen gegen DM 12,- Versandkostenpauschale bei Vorauskasse und DM 22,- bei Nachnahme.

Flugsimulator

F15 STRIKE EAGLE II

von André Beaupoil

Die F15E Strike Eagle – Flugzeugfans bekommen glänzende Augen, Computerfans fiebern einem neuen Flugsimulator entgegen. Microprose hat jetzt auf seinen Simulationsrenner »F19 Stealth Fighter« den Nachfolger »F15 Strike Eagle II« angesetzt.

■ Mancher Computerflugfan erinnert sich vielleicht noch an F15 Strike Eagle, das vor etlichen Jahren auf dem C 64 und dem PC für Furore sorgte. Ziel von Microprose war es jetzt, einen Nachfolger zu diesem Spiel zu präsentieren, der die Grafikfähigkeiten des Amiga voll ausnutzt. Das macht der neue Simulator zweifellos. Doch schon bei den ersten Bildern stellt sich ein Déjà-vu-Effekt (oder besser, da treffender: Data-vu) ein, denn fast alle Szenarien sind aus »F19 Stealth Fighter« (vgl. AMIGA-Play, Ausgabe 1/91, S. 129) bekannt: Libyen, Zentraleuropa, das Nordkap und der Persische Golf bilden den Hintergrund für die Kampfhandlungen. Zusätzlich sind noch der Mittlere Osten (einschließlich Irak) und Vietnam dazugekommen. Nun gut, dieselben Orte, doch wenigstens ein neues Flugzeug mit neuen Fähigkeiten. Das heißt fast. Denn die vielgerühmte F15E kann bei Microprose seltsamerweise nur AGM65 Maverick-Raketen tragen. Zur Selbstverteidigung sind natürlich auch AMRAAMS und Sidewinders dabei, aber der Spieler kann sich seine Bewaffnung nicht einmal selbst aussuchen. Sich eine spezielle Mission selbst aussuchen zu dürfen, ist nicht mehr möglich. Entweder man fliegt das Szenario durch, oder fängt ganz von vorne an. Leider ist auch das Flugverhalten nicht so, wie man sich das von einem der besten Kampfflugzeuge der Welt vielleicht vorstellt. Das Flugverhalten ist am ehesten mit einem vollbesetzten Bus zur Hauptstoßzeit in der City vergleichbar. Die F117 aus F19 Stealth Fighter fliegt sich viel besser, dreht schneller und williger. Und das, obwohl sich die echte F117 im Vergleich zur F15E eher zahm verhält.

ms



Titelbild: Eine Schwalbe macht noch keinen Sommer



Fluginstrumente: Alles schon mal dagewesen

M-E-I-N-U-N-G

Tja, da hat sich Microprose selbst ein Bein gestellt. Wo F19 Stealth Fighter noch eine ordentliche Flugsimulation war, ist F15 Strike Eagle II zu einem komplizierten Ballerspiel verkommen.

Dazu braucht man noch nicht einmal die Flugdaten und ihre Umsetzung anzuschauen, ein so simpler Bereich wie die Bewaffnung sagt schon alles. Die F15E kann in Wirklichkeit beinahe alles tragen, was in amerikanischen Arsenalen an Flugzeuge montiert wird. Von der Luft-Luft-Rakete über Zusatztanks und Luft-Boden-Raketen bis hin zu lasergelenkten Bomben – die F15 ist sowohl für Luftkampf-, Jagdbomber- und Bombermissionen geeignet. Doch nichts davon ist bei Microproses Programm zu spüren: Der fertig gemixte Waffencocktail läßt keine Waffenabstimmung auf die Mission zu. Ade, Missionsplanung, auf Wiedersehen, verschiedene Angriffsverfahren und tschüs, Simulation. Schade eigentlich, denn eine gute Simulation einer F15 wäre mindestens ebenso vielseitig gewesen wie der immer noch unerreichte F16 Falcon.

Auch die Cockpitinstrumentierung ist bei F19 besser gelungen, Maßstab ist aber auch hier noch immer Falcon. Daß F15 Strike Eagle II auch keine echte Simulation ist, beweisen auch andere Kleinigkeiten: Ein Flugzeug, das nach sage und schreibe 15 (in Worten: fünfzehn) Raketentreffern immer noch zu fliegen und sicher zu landen ist, erscheint mir persönlich als Wunder, das selbst amerikanische High-Tech-Ingenieure noch nicht so ganz hinkriegen. Obwohl im Handbuch angekündigt wird, der Golfkrieg werde wegen der zu frischen, schmerzlichen Erfahrungen nicht simuliert, kann jeder Hobbystratege seine Raketenlast auf Bagdad abfeuern. (Daß Deutschland wiedervereinigt ist, fällt auch nicht auf: Noch immer müssen die bösen Russen bei Dresden, Cottbus und Leipzig bombardiert werden.) Falls das europäische Softwarepublikum auch nur ein bißchen kritischer ist als das amerikanische, hat Microprose dem Ansehen der USA einen Bärendienst geleistet. Selbst für eingefleischte Flugsimulations-Freaks kann es bei F15 Strike Eagle II nur ein Manöver geben: Ein schneller Immelmann, Nachbrenner auf höchste Stufe und nichts wie weg aus der Gefahrenzone.

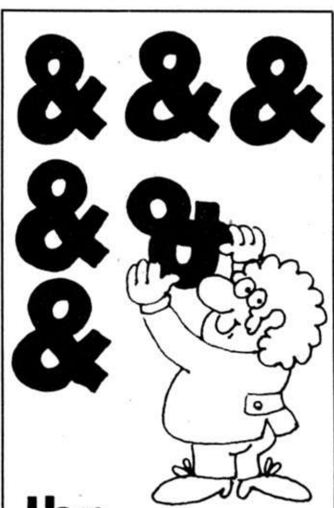
AMIGA-TEST

befriedigend

F 15 Strike Eagle II

6,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91
Grafik	4
Sound	3
Spielidee	3
Motivation	3

Titel: F 15 Strike Eagle II
Preis: ca. 110 Mark
Hersteller: Microprose
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80



Ihr Firmen-zeichen

dient durch häufigere Wiederholung auch Ihrer Produktwerbung.





WIR BIETEN IHNEN HARDWARE UND ZUBEHÖR FÜR IHREN AMIGA

Hier ein kleiner Auszug aus unserem Angebot:

Hardware für AMIGA:

Hochauflösende Golden Image Maus mit Microschaltern und Mauspad. Problemloser Anschluß an jeden AMIGA/ST	59,50
Optische Maus, ohne Kugel, hochauflösend, mit Mauspad	109,50
512 KB intern mit Uhr und abschaltbar für A 500	89,50
512 KB Markenerweiterung, Uhr, abschaltbar	119,50
2 MB intern für AMIGA 2000/3000 Spitzenprodukt von bsc, aufrüstbar bis 8 MB. Test gelesen?	399,-
3,5" externe Laufwerke in Spitzenqualität für alle AMIGA	189,-
5,25" ext. Laufwerke, auch Einbaulaufwerke für A2000	249,-
Filecard ALF 2 Kontroller mit 45 MB Fujitsu SCSI Festplatte deutschem Handbuch, betriebsbereit aufgebaut	799,-

Höhere Kapazitäten und Festplatten für AMIGA 500 auf Anfrage

Fujitsu DL 1100, der 24-Nadel-Drucker der Superlative, inklusive deutscher Handbücher, Anschlußkabel und AMIGA Workbench-treiber – color	989,-
– monochrom	949,-

Wir liefern rund um den AMIGA alles was das Herz begehrt, Software, Public-Domain, Joysticks, Trackballs Komplettlösungen zu Rollenspielen und Adventures, stets Topaktuell, zu vernünftigen Preisen. Alles aus einer Hand, ob Railroad Tycoon zu 79,50 oder die Komplettlösungen mit Plänen für Bane of the Cosmic Forge, Antares oder Eye of the Beholder je zu **DM 19,50**

Lieferbedingungen
+ DM 5,- bei Vorkasse, + DM 8,- bei Nachnahme

Bestellungen an:
HAMO – K. Rösges,
Rahserstraße 235, 4060 Viersen 1
Tel.: 02162/12073 Fax: 02162/12074
NEU Btx: *200030216212073# oder *Rösges#

Katalog gegen mit 1,60 DM frankiertem Rückumschlag (groß). Preisänderungen und Druckfehler vorbehalten.

Tel: 05235/7792
4933 Blomberg

1A SOFT

Inh. D. Hähnel
Lemgoerstr. 9

FACHVERSAND für AMIGA SOFT + HARDWARE

Laufwerke:

3,5" extern nur noch	159,00 DM
3,5" intern A 2000	149,00 DM
5,25" extern	219,00 DM

Bestellannahme rund um die Uhr.
Fordern Sie unser kostenloses INFO an.

1A SOFT-SERIE DER SPITZENKLASSE

Nr.	Titel	Preis
01:	WIZZY'S QUEST – gutes Spiel (1 MB)	4,50 DM
02:	TXT – Textverarbeitung	4,50 DM
03:	SYS – Spiel mit 50 Leveln	4,50 DM
04:	DISK SORT III – Disketten verwalten	4,50 DM
05:	VIDEODATEI – Ordnung für Videos	4,50 DM
06:	DRUCKER TOOLS – braucht man zum Drucken	4,50 DM
07:	STAR TREK – Super-Spiel auf 2 Disk	9,00 DM
08:	BILLARD – Billard Simulation	4,50 DM
09:	GAG DISK – lustige Programme	4,50 DM
10:	PLATTEN + CD – Schallplatten-Verwaltung	4,50 DM
11:	MANDEL MOUNTAINS – Mandelbrot Grafiken	4,50 DM
12:	GELDSPIELAUTOMAT – fesselndes Spiel	4,50 DM
13:	VIRUS-DISK – Viren-Killer	4,50 DM
14:	COPY-DISK – gute Copy-Programme	4,50 DM
15:	RETURN TO EARTH – Weltraum-Strategiespiel	4,50 DM
16:	DATENBANK – Daten aller Art verwalten	4,50 DM
17:	DIA PRINT – druckt Dia-Etiketten	4,50 DM
18:	HAUSHALTSBUCH – verwaltet ihre Konten	4,50 DM
19:	RISIKO – Strategiespiel	4,50 DM
20:	GALACTIC WORM – Spiel	4,50 DM
21:	MECHFIGHT – Kampf der Roboter	4,50 DM
22:	BLACK JACK – Karten-Simulation	4,50 DM
23:	DOWNHILL – Ski-Simulation	4,50 DM
24:	IMPLODER – sehr guter Datencruncher	4,50 DM
25:	MONOPOLY – sehr gute Umsetzung	4,50 DM
26:	LABELPAINT – Etiketten malen u. drucken	4,50 DM
27:	THE DEATH – ein klasse Spiel	4,50 DM
28:	SONIX SOUNDS – Sound-Paket 8 Disk	35,00 DM
29:	SPIELE – 50 gute Spiele	45,00 DM
30:	ANWENDER – Paket mit 12 Disk	45,00 DM

PUBLIC DOMAIN SERIEN:

AMOK	1 - 45
BAVARIAN	1 - 240
FRED FISH	1 - 480
FRANZ	1 - 120
FONTS	1 - 4
KICKSTART	1 - 380
CACTUS	1 - 42
TIME SPEZIAL	1 - 2
PREISE: Jede PD	nur 1,80 DM
ab 100 Stück	nur 1,70 DM

Leerdisketten:
2 DD 135 TPI harderror free

10 Stück nur	9,00 DM
50 Stück nur	42,00 DM
100 Stück nur	79,00 DM

Unsere Versandkosten:

Nachnahme:	8,00 DM
Vorkasse:	5,00 DM
ab 5 kg nach Gewicht	

Commodore
AUTORISIERTER COMMODORE SYSTEM-HÄNDLER

NEC
- Drucker
- Monitore

Markt&Technik

GOLD DISK



Comp.Z.

Pochgasse 31
7800 Freiburg

Telefon 0761/554280 * Fax 0761/553329

Amiga 2000 C mit 2Laufwerken 3,5" Amiga VISION	1.695.-DM
Amiga 2000 C mit 2Laufwerken 3,5"+Monitor 1084S	2.245.-DM
Amiga 2000 C mit AT-Karte, MS-DOS 4.01	2.445.-DM
Amiga 2000 C mit AT-Karte, Festplatte 80 MB 24 ms SCSI, aufgeteillt in 50 AMIGA 30 PC	3.885.-DM
Amiga 2000 C mit Turboboard A2630(68030+68882)+ 4MB Ram, Festplatte 105MB 17ms+Controller SCSI	4.745.-DM
Flickerfixer A2320 + Multisync 1950	1.445.-DM
GVP-SCSI-Controller + Quantum LPS 105MB 17ms	1.585.-DM
AMIGA 3000 25/50 + NEC 3D SSI dt.	5.985.-DM
AMIGA 3000 25/50 + PHILIPS 20" Monitor	7.985.-DM
AMIGA 3000 T, CDTV, UNIX, 68040-Boards, Netzwerk	a.A.

Preisänderungen und Technische Änderungen vorbehalten!

Ladenzeiten Mo.-Fr. 10.00-13.00 u.14.00-18.00 Sa. ab Oktober



Platzproblem?

Wir bieten Abhilfe
Alle Erweiterungen für AMIGA2000/2500 und AMIGA 3000

Ausführliche Infos gegen DM 1,80 in Briefmarken!!

AMIGA 2000 Einbaulaufwerk
Chinon mit Einbaumaterial
DM 125.-

A2000 Speichererweit.Comm
2MB best. auf 8MB erweit.
DM 445.-





Literatur als Spiel

THE CARDINAL OF THE KREMLIN

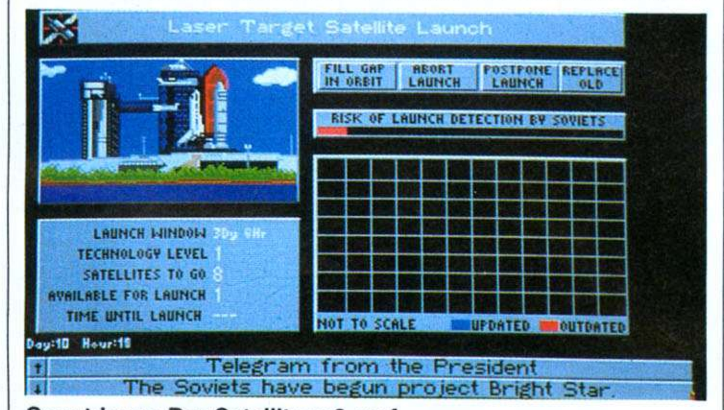
von Richard Eisenmenger

Nach Erfolgen wie »The Hunt for Red October« und »Red Storm Rising« präsentiert Tom Clancy 1988 einen weiteren Bestseller: »The Cardinal of the Kremlin«. Nun liegt die Amiga-Umsetzung als komplexes Spionagespiel vor. Das Szenario: Wieder einmal steht die Welt kurz vor dem Dritten Weltkrieg. Der Spieler muß mehrere Aufgaben gleichzeitig erfüllen, um die Erde vor dem sicheren Untergang zu retten: Zum einen gilt es, ein sowjetisches Laser-Verteidigungssystem zu sabotieren, daneben muß ein eigenes Satellitenprojekt erfolgreich zu Ende gebracht werden. Ein komplettes Spionagenetz ist aufzubauen und in Funktion zu halten. Zusätzlich darf sich der Spieler noch als Diplomat versuchen und muß gleichzeitig dem Verteidigungsministerium auf die Finger schauen. Das Spiel gilt als gewonnen, wenn das eigene Raketenabwehrsystem einwandfrei funktioniert, und das Projekt der Gegenpartei unwiderruflich zusammenbricht.

Nach einer einführenden Titelsequenz sieht der Spieler ein Hauptmenü, von dem aus alle wichtigen strategischen Elemente des Spiels erreichbar sind. Klickt man auf eins der Icons, gelangt man entweder in ein Untermenü oder das Programm zeigt eine kurze Erklärung zum betreffenden Piktogramm.

Der Spieler stellt seine Crew zusammen, die für den Aufbau des Abwehrsystems verantwortlich ist. Agenten erhalten gleichzeitig ihre ersten Aufräge, um das gegnerische Projekt auszukundschaften und die neuesten KGB-Aktivitäten zu erforschen. Bei den Satelliten hat man die Wahl zwischen vier verschiedenen Typen, die jeweils mit einem Space Shuttle in die Erdumlaufbahn geschossen werden: »Laser Targets« dienen dem eigenen Laser zu Testzwecken, mit Hilfe von »Ground-Recon-Systemen« ist eine genaue Abtastung des Erdbodens möglich. Der »Targeting System«-Satellit wird mit einer Reihe von Spiegeln ausgestattet, die zum Zielen und Schießen mit dem Laser unerläßlich sind, und schließlich liefert das »Tracking Network« – eine Art Frühwarnsystem – wichtige Daten über fremde Satelliten und Raketen.

Doch nicht nur im Weltraum, sondern auch auf der Erde lauern Gefahren: Beschäftigen sich die Spione zu lange mit einem Auftrag, riskieren sie es, enttarnt und aus dem Verkehr gezogen zu werden. Das FBI, das für die Sicherheit des Projekts verantwortlich ist, kann vom Spieler gerufen werden, wenn die Vertrauensanzeige eines Mitarbeiters deutlich gegen Null strebt. The Cardinal of the Kremlin bietet aber auch Action: Das sowjetische Projekt namens Bright Star muß sabotiert werden. Dazu schlüpft der Spieler dann direkt in die Rolle des schießwütigen US-Agenten. *ms*

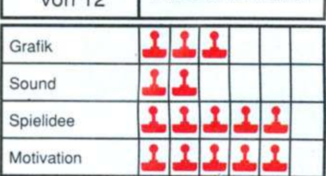


Countdown: Der Satellit muß rauf

AMIGA-TEST
befriedigend

Cardinal of the Kremlin

7,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91



Titel: The Cardinal of the Kremlin
Preis: ca. 80 Mark
Hersteller: Capstone
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80

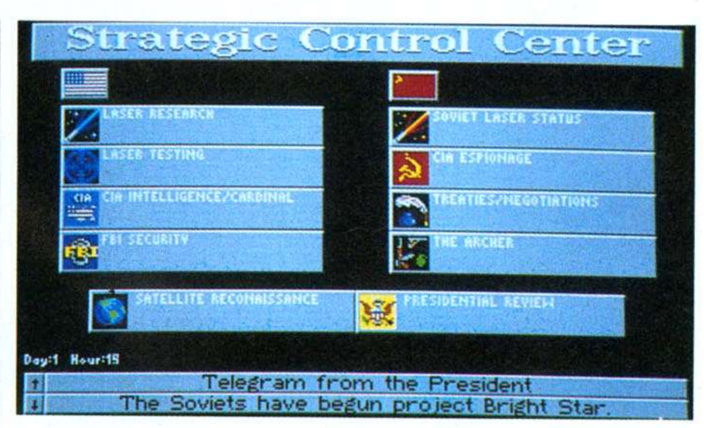
M-E-I-N-U-N-G

Im Anleitungsvorwort beglückwünscht Tom Clancy die Programmierer zu ihrer superben Computersimulation seiner Romanvorlage. Diesem Glückwunsch kann ich mich nur teilweise anschließen. Die Story des Spiels ist zwar ausgefeilt, detailliert und komplex – aber leider hat die Umsetzung nicht ganz geklappt.

Die Titelanimation erinnert an die ersten Sprite-Experimente auf dem C 64, wobei dieser allerdings noch bessere Musik- und Soundeigenschaften hervorbringt. Die Maussteuerung entpuppt sich selbst als ziemlich träge: Einige Gadgets reagieren erst Sekunden nach dem Klick (wenn überhaupt). Auch der Bildschirmaufbau ist alles andere als schnell, und das ist besonders in Gefahrensituationen extrem nervig. Eine tödliche Zehntelsekunde zu langsam und schon hat man ein Loch zwischen den Augen.

Die Actionsequenz ist zwar ganz nett – die horizontal über den Bildschirm fliegenden Sprites rechtfertigen den hochtrabenden Pakkungsvermerk »amazing animation« allerdings nicht.

Nachdem mehrere Millionen Exemplare des Buchs verkauft wurden, hätten sich die Programmierer wirklich mehr Mühe geben können: Bewahrt doch gerade der Erfolg der Story das Spiel davon, in der Kiste zu verstauben.



Control Center: Spionage per Mausklick

COME AND GET IT!



AB 12.06.91 IM ZEITSCHRIFTENHANDEL!

Tips zum dritten Level

CADAVER

von Michael Thomas

Furchtlos hat Karadoc im zweiten Stockwerk des schrecklichen Castle die Seelen der engsten Vertrauten von King Wulff befreit. Doch die Gefahr ist noch nicht gebannt. Karadoc spürt im dritten Stockwerk förmlich die Präsenz des Megaschurken Dianos.

Die neue Aufgabe ist noch schwerer als alles Bisherige. Denn nun muß der geschundene Geist des Königs selbst gerettet werden. Dazu benötigt er einen magischen Trank, dessen Ingredenzien an den unzugänglichsten Stellen des Levels versteckt sind.

Die einzelnen Schritte sind folgende:

1. Der Geist des Königs ist in Form seiner Krone aus dem Gefängnis zu befreien.
2. Die Zutaten für den Zaubertrank sind zu beschaffen:
   a) heilsame Kräuter
   b) der legendäre Trank NODOS
   c) ein merkwürdiges weißes Pulver
   d) der allmächtige Zauberspruch des Calarian
3. Der königliche Kelch muß ausfindig gemacht werden, um dem König die Mixtur darin zu kredenzen.

In den numerierten Räumen auf der Karte geht man folgendermaßen vor:

1. In diesem Raum startet Karadoc seinen Streifzug. Hier liegt auch der Eingang zum Küchentrakt, wo der Trank NODOS zu finden ist.

2. Fallen Sie nicht ins Loch. Es kostet Ausdauerpunkte und führt zu Kämpfen mit Spinnen.

3. Ein Hebel läßt hier Gitterstäbe beiseitefahren, so daß Karadoc hindurchgehen kann. Nach einigen Sekunden schließt sich der Durchgang wieder. Der Weg zur Küche (1) wäre damit für immer versperrt. Daher nutzen Sie den bekannten Trick, Karadoc zwischen die Stäbe zu stellen und abzuwarten, bis sich die Gitter wieder schließen. Auf der anderen Seite der Gitter sehen Sie einen Gang. Er führt in den Keller zur Gefängniszelle des Königs.

4. Die quirligen Spinnen hier mit Waffengewalt niederzustrecken, ist kaum möglich. Ein Verlust an Ausdauerpunkten ist unvermeidlich, um an den Schatz heranzukommen.

5. Eine weitere Spinne und ein verlockendes Schlüsselloch.

6. Haben Sie keine Hemmungen, plündern Sie die Kiste. Der Hebel öffnet den Zugang zur königlichen Zelle. Dort sollten Sie allerdings erst hineinhüpfen, wenn Sie das Schloß bereits einmal von außen aufgeschlossen haben.

7. König Wulff sitzt hier auf einem Thron und verteilt die bereits erwähnten Aufgaben. Dazu gibt er stets einen Schlüssel frei, um eine Teilaufgabe anzugehen. Sie müssen daher immer zu diesem Raum zurückkehren. Eine große Schüssel dient zum Brauen des magischen Tranks; lassen Sie der Reihe nach die Zutaten Kräuter, Trank NODOS und das weiße Pulver hineinfallen. Der Zauberspruch des Calarian ist schließlich über dem Behälter auszusprechen. Haben Sie das Getränk fertig, gilt es, den königlichen Kelch zu finden. Er muß ebenfalls in die Schüsssel gelegt und anschließend dem König gereicht werden.

8. Ein Kellerraum. Suchen Sie hinter den beiden Fässern.

9. Rechts befindet sich die Tür zur königlichen Zelle mit der wichtigen Krone. Von außen gelangen Sie nicht hinein. Benutzen Sie aber dennoch den Schlüssel, den Sie zu Füßen König Wulffs gefunden haben. Die Tür links sollte Karadoc meiden.

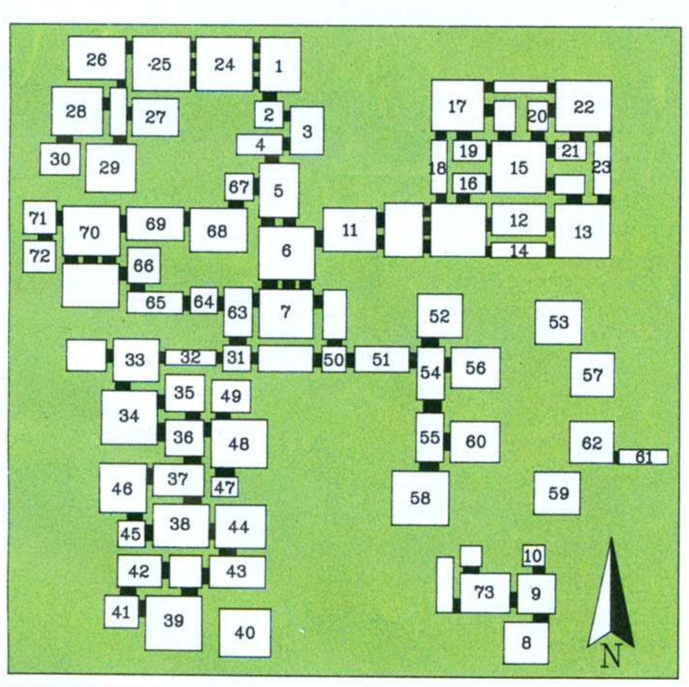
10. In die königliche Zelle kann Karadoc nur über eine Falltür gelangen. Hier findet er die Krone und einen nützlichen Zauberspruch. Wundern Sie sich nicht, wenn Sie den Raum nicht mehr verlassen können. Sie haben nämlich vergessen, das Zellenschloß auch von außen aufzusperren.

11. Der Zugang zum Labyrinth, in dem die heilenden Kräuter versteckt sind. Wählen Sie den goldenen Mittelweg.

12. Zwei Felsen kreuzen den Gang. Nutzen Sie die Sprungkraft Karadocs, sie zu umgehen.

13. Der Rückweg ist versperrt. Karadoc scheint im Labyrinth festzusitzen. Sie benötigen hier einen Schlüssel, um das Holzpodest etwas herunterfahren zu lassen. Tun Sie das nicht, erleben Sie auf Ihrem Rückweg eine unliebsame Überrraschung.

14. Hier liegt ein kleiner Griff zur Vervollständigung eines Hebels. Es ist nicht empfehlenswert, die Tür am oberen Ende dieses Gangs zu durchschreiten.



CADAVER Die Karte zum dritten Level

15. Karadoc befindet sich hier im Zentralraum des Labyrinths. Er wird von einer üblen optischen Täuschung verwirrt. Befindet er sich auf dem Holzdurchgang rechts oben, kann er stets eine verlockende Schatzkiste sehen. Könnte er sie erreichen, wäre sie jedoch nicht mehr da. Etwas mehr Licht mittels vier Kerzen würde die Kiste vielleicht sichtbar machen. Die Positionen für die Lichtspender sind am Boden aufgemalt.

16. Ein Schlüssel liegt herum. Er sieht danach aus, als könne er Holzpodeste bewegen.

17. Eine Kiste verbirgt zwei Kerzen. Sie ist jedoch verschlossen. Verzagen Sie nicht, den Schlüssel dazu finden Sie, wenn Sie Karadoc in Raum 18 einmal über die Stränge schlagen lassen. Ein Schlitz in der Wand deutet auf einen Hebel ohne Griff hin. Mit dem geeigneten Stück Holz kann Karadoc ihn jedoch reparieren. Versuchen Sie gelegentlich, einen Hebel auch zweimal zu betätigen.

18. Gönnen Sie Karadoc einmal ein wenig Freude, auch wenn er danach rückwärts läuft. Eine Kerze ist hier außerdem von einer Holzwand abgeschirmt. Vielleicht hat ein Hebel in einem anderen Raum eine Doppelfunktion?

19. Der Hebel am Boden bewirkt einmal eine Belohnung und einmal eine Bestrafung.

20. Zwei Knöpfe sitzen auch in dieser Wand. Werfen Sie die gewohnte Autofahrerregel »rechts vor links« über Bord.

21. Haben Sie bereits zwei andere Knöpfe in der richtigen Reihenfolge gedrückt, wird der Knopf in diesem Raum einen wertvollen Smaragd freigeben. Eine Schatulle kann Kopfzerbrechen bereiten, denn um sie zu öffnen, müssen Sie im Besitz des Rings des Valkern sein. Dann erst werden Sie dem Labyrinth mitsamt den Kräutern entrinnen können.

22. Vier Kreise sind auf dem Boden zu erkennen. Eventuell hängen sie mit der geheimnisvollen Kiste in Raum 15 zusammen, die zunächst beleuchtet werden muß.

23. Die gesuchte Schale mit Heilkräutern liegt einfach herum. Warum nicht mitnehmen und umkehren? Das wäre bequem, doch der Raum hat etwas dagegen. Sie werden den Ausgangsschlüssel suchen müssen.

24. Viele Münzen kreisen am Boden, während eine Markierung in der Wand ein knappes Zeitlimit vorgibt. Alle Dukaten müssen aufgesammelt werden, bevor die Mar-

kierung den unteren Abschnitt erreicht. Eine unmögliche Aufgabe, wäre da nicht eine lockere Bodenplatte in der Mitte des Raums.

25. Ein Vorraum zur Küche, in der der Trank NODOS verborgen liegt. Jeder Kontakt des hin- und herrollenden Felsens mit dem in der Wand eingelassenen Knopf entzieht Karadoc Kraft. Er muß also zusehen, daß der Fels von seiner Bahn abkommt und in ein Loch stürzt. Mit einigen gezielten Würfen ist das schnell getan.

26. Die Küche macht einen sauberen Eindruck. In den Schränken sollten Sie jedoch lieber nicht nachsehen.

27. Ein Felsbrocken, groß wie eine Kanonenkugel, liegt hier in der Ecke und eine Spinne ist in einem Käfig eingesperrt. Unser Held würde sie liebend gerne massakrieren. Lassen Sie ihm die Freude. Durchsuchen Sie auch die herumstehenden Fässer. Verschmähen Sie die dabei hervorkommenden Gegenstände nicht.

28. Ein Loch wie geschaffen für eine Kanonenkugel ist in die Wand eingelassen. Ein Hebel bewirkt scheinbar nichts. Es muß ein Zusammenhang zwischen ihm und dem Loch bestehen. Außerdem würde Karadoc gerne in die herumstehenden Fässer sehen, doch sie sind versiegelt. Eine Kanone müßte man haben, um sie zu zertrümmern. Der Tresor, der am Boden steht, ist ein vorzügliches Podest.

29. Ein Hebel ist hinter Fässern versteckt und ein goldenes Schlüsselloch lockt. Es gibt ein Loch in der Wand frei, das ebenso wie in Raum 28 die Größe einer Kanonenkugel hat. Doch wohin verschwindet eine Kugel, falls man eine hat? Untersuchen Sie auch die am Boden stehende Schüssel.

30. Der Tränkeraum des Küchentrakts. Eine große Flasche mit einer Aufschrift steht herum. Das könnte der sagenumwobene Trank NODOS sein. Der Name ist aber nirgends zu lesen. Da Karadoc von Haus aus mißtrauisch ist, untersucht er den Raum gründlicher. Und siehe da, auf einem Regal steht ein Holzfaß – viel zu weit oben, als daß man es erreichen könnte. Man müßte etwas Regal befördern, um das Faß herunterzuschieben. Das Regal befindet sich merkwürdigerweise in gleicher Höhe, wie zuvor das Loch in Raum 29.

31. Der Eingang zur Schatzkammer. Sie verbirgt das weiße Pulver, das als dritte Zutat für den Königstrank benötigt wird.

32. Die Tür fällt hinter Ihnen ins Schloß. Ohne einen goldenen Schlüssel werden Sie die Schatzgewölbe nie mehr verlassen.

33. Eine Markierung an der Wand kündigt ein weiteres Zeitlimit an. Also schnell die Treppe hinauf und geradeaus durch die Tür. Anschließend geht es durch die linke Tür weiter. Durch sie ist jedoch kein Durchkommen. Suchen Sie am Fuß der Treppe nach einer lockeren Bodenplatte.

34. Vier Löcher am Boden laden gerade dazu ein, die von Karadoc gefundenen blauen Smaragde darin zu versenken. Doch bisher konnte er nur drei finden. Möglicherweise gibt die auf einem Podest stehende Kiste einen Hinweis auf den letzten Smaragd.

35. Der Vorraum zur absoluten Hölle. Dort liegt ein Felsen auf einem Holzpodest und eine Markierung in der Wand zeigt ein Zeitlimit an. Was wird passieren, wenn die Zeit verstrichen ist? Lassen Sie das Ergebnis dieser bangen Frage auf keinen Fall liegen.

36. Ab hier wandelt Karadoc auf einem Holzsims voller Gefahren. Dennoch darf er die hohe Position nicht verlassen, will er an das weiße Pulver gelangen. Die erste Falle lauert hier bereits in Form einer mit Dornen gespickten Wand. Er sollte also den Raum verlassen. Ein Schalter an der gegenüberliegenden Wand öffnet die Fluchttür. Mit einem gezielten Steinwurf ist er zu erreichen.

37. Auch hier heißt es lediglich: überleben. Lassen Sie eine Holzwand hochfahren, so schneiden Sie sich den Rückweg ab.

38. Geschickt muß Karadoc schon sein, wenn er von dem Schaukelbrett nicht herunterfallen will. Besonders schwer ist es, dabei auch noch einen Hebel an der Wand umzulegen.

39. Hier kann der geschundene Zwerg ein wenig verschnaufen. Eine Treppe fährt nach oben, und links in der Ecke thront ein goldener Schlüssel auf einem viel zu hohen Podest. Vermutlich liegt des Rätsels Lösung im darüberliegenden Raum.

40. Eine Schatzkammer gefüllt mit Kisten, Schatullen und Unmengen von Gold. Doch kaum hat Karadoc den Raum betreten, schießen scharfe Wurfsterne aus der Wand, die beträchtlich an der Lebensenergie knabbern. Es ist daher ratsam, zunächst alles, was nicht niet- und nagelfest ist, die Treppe hinunterzutragen. Die übrigen Schätze sollte er mit Hilfe von Schutzmagie an sich nehmen. Von hier aus kann auch der Schlüssel in Raum 39 erreicht werden.

41. Ein kleiner Raum mit vielen untersuchenswerten Dingen:
- eine Truhe, bei der sich bald herausstellt, daß nicht das geringste Krümelchen in ihr zu finden ist,
- eine Fallgrube, in die es sich nicht lohnt hineinzufallen,
- darüber, unerreichbar, ein goldenes Schloß, das offenbar für die Tür zum nächsten Raum zuständig ist
- und ein Loch im Boden, das einen merkwürdigen Mechanismus enthält. Hoffentlich haben Sie ein paar Steine bei sich, um die Vorrichtung im Loch zu treffen.

42. Karadoc fällt schier aus allen Wolken; ein weiterer Schatzraum. Schnell schweift jedoch die Aufmerksamkeit auf eine bedrohlich sinkende Markierung an der Wand. Zuerst fällt ein Gitter vor den Eingang. Sekunden später ist auch der Ausgang durch Gitterstäbe versperrt. Niemals können alle Schätze eingesammelt werden, bevor die Stäbe herunterrasseln und Karadoc für immer gefangennehmen. Ein kleiner Trick bringt jedoch Reichtum und Freiheit zugleich. Wagemutig muß sich Karadoc einfach unter die Gitterstangen stellen und warten, bis sie heruntergleiten.

43. Um an die beiden Hebel neben der Tür zu gelangen, muß Karadoc mit dem dritten Hebel am Boden erst einmal Platz schaffen. Vorsicht, herabfallende Felsen!

44. In grausamer Regelmäßigkeit schießen Wurfsterne durch die Gegend, doch alle vier Hebel sind wichtig. Zudem ist es lebensgefährlich, dabei nicht die richtige Reihenfolge einzuhalten. Die Regel lautet: von rechts nach links.

45. Weitere Pein erwartet Karadoc, wenn er zu lange am Hebel verharrt, der ein Schloß in der Wand erscheinen läßt.

46. Felsbrocken sind gefährlich. Ein Superschnell-Trank dürfte hier die glimpflichste Lösung sein.

47. Dieser und Raum 48 hängen eng zusammen. So gilt es, zunächst aus Raum 48 den Schlüssel für die Schatzkiste und anschließend den Griff für den Hebel zu holen. Der Hebel an der linken Wand dient dazu, die Situation in Raum 48 zu ändern.

48. Ein ungeheuer gefährlicher und komplexer Raum. Zwei Felskanonen machen jeden Schritt zu einem Spiel mit dem Tod. Entschärfen Sie daher zumindest eine davon, indem Sie mit dem Hebel in der Mitte des Raums eine Holzwand zum Schutz herunterlassen. Erreicht die Wand jedoch den Boden, ist der Rückweg zu Raum 47 versperrt. Nutzen Sie daher den Trick, der bereits in Raum 42 funktionierte. Nun können Sie beruhigter den Schlüssel für die Truhe in Raum 47 holen. Die Falltür läßt sich übrigens mit gehörigem Anlauf und gestärkt durch einen Superschnell-Trank überspringen. Hoffentlich haben Sie nach all den zuvor erlittenen Torturen noch genügend Ausdauer, um die vier aggressiven Spinnen zu zertreten.

49. Die Zeit ist auch hier gegen Sie. In Windeseile müssen Sie die Falle einer Schatztruhe mit Magie entschärfen und alle Gegenstände einsammeln, bevor eine mit Dornen gespickte Wand die Ausgangstür für immer verschließt. Wichtig ist hier vor allem ein goldener Schlüssel und das gesuchte Säckchen mit weißem Pulver.

50. Der Trank ist fast komplett. Es fehlt noch der magische Spruch des Calarian. Der Eingang zum entsprechenden Trakt des Stockwerks befindet sich hier.

51. Selbst wenn es Karadoc nicht paßt, sollte er doch in den knochigen Überresten eines ehemaligen Kollegen wühlen. Die Belohnung ist ein kleiner Schlüssel, mit dem sich eine der zuvor gefundenen Schatullen öffnen läßt. Die beiden Goblins sind nicht gefährlich, solange sich niemand in ihren Wurfradius begibt.

52. Durch ein Loch schießen regelmäßig Felsen in den Raum. Warten Sie ein wenig, wird statt eines Steins ein bleicher Widderschädel ausgespuckt. Auch das hoch oben auf einer Säule liegende Schild darf Ihrer Aufmerksamkeit nicht entgehen.

53. Eine Kiste enthält eine versperrte Schatulle, einen Zauberstab und eine Spruchrolle. Vergessen Sie auch die unscheinbar wirkende Flasche mit Wulffswein nicht.

54. Das Schloß in der Wand öffnet die Tür zu Raum 56.

55. Einer der beiden Goblins hat einen Schlüssel für einen Tresor auf dem Kopf. Um ihn zu erhaschen, muß Karadoc einige Salven magischer Raketen auf den Unhold abschießen. Ist die widerliche Kreatur vom Sockel gestürzt, kann man sich auch leichter zu den drei unvollständigen Hebeln begeben, von denen aber nur einer Tür und Tor öffnet. Ein Holzgriff ist tunlichst rechts anzuwenden. Ein Eisenschloß wird ebenfalls Verdruß be-



NEU!
AB 19. JULI AM KIOSK!
SPECIAL POWER PLAY
Markt&Technik ÖS 80,–/sfr. 9,80 DM 9,80
POWER PLAY
1
TIPS & TRICKS SONDERHEFT
DIE BESTEN
TIPS & TRICKS
DIE BESTEN
ÜBER 100 SEITEN: Ausführliche Lösungen zu aktuellen Computerspielen
Prima Beschreibungen für AMIGA, C64, MS-DOS-PCs und ATARI ST
Mit dabei: TIPS UND KARTEN zu Monkey Island, Pirates, Eye of the Beholder, Lemmings, Might & Magic II und vielen anderen Topspielen

reiten. So sehr Karadoc auch sucht, er findet keinen passenden Eisenschlüssel. Man müßte einen solchen Schlüssel durch Umwandlung eines anderen erzeugen.

56. Bevor Sie die Kiste öffnen können, müssen Sie diese per Aufzug in den darüberliegenden Raum befördern und sich schließlich auf die gleiche Weise hinaufbegeben. Drei Steinsockel bergen zudem ein wichtiges Geheimnis. Haben Sie drei mächtige Zauberstäbe gefunden und diese noch nicht leergeschossen? Sie auf die Sockel zu legen – in der richtigen Anordnung, ist gefragt. Die Fanfare bedeutet, daß Stab und Sockel zusammenpassen.

57. Hier oben kann Karadoc die Truhe aus Raum 56 öffnen. Doch kein Schlüssel paßt! Magie muß helfen. Zum Vorschein kommt ein heiliges Symbol und ein Messingschlüssel, der nirgends passen will. Vergessen Sie nicht, Rüstung und Kissen zu untersuchen.

58. Das schwarze Buch ist interessant. Zudem wird sich Karadoc vergeblich bemühen, die Schatztruhe zu öffnen, wenn er den nötigen Schlüssel nicht zuvor einem schauerlichen Monster im Kampf abgenommen hat. Ein Knopf und ein Hebel erlauben, aus vier schwebenden Holzplatten eine Treppe nach oben zu bauen. Der neu entstandene Weg fährt zu einer heiligen Stätte.

59. Ein Steinsockel birgt Raum für ein geheimnisvolles heiliges Symbol. Auf zwei weiteren Steinblöcken liegen ein Holzgriff und ein Buch. Lesen Sie das Buch, ohne es an sich zu nehmen, und ergreifen Sie erst dann den Holzstab. Karadoc darf sich trotz der Heiligkeit des Raumes nicht abbringen lassen, auch diesmal die Schatzkiste zu plündern. Ist die rote Schatulle wirklich so nutzlos?

60. Bevor sich Karadoc auf die Stufen begibt, sollte er, beschleunigt und mit enormer Sprungkraft versehen, versuchen, das hoch oben liegende Podest und den dort befindlichen Hebel zu erreichen.

61. Hier geht es nicht weiter, sofern nicht zuvor drei wundervolle Zauberstäbe an ihrem Platz liegen.

62. Fünf Löcher sind in den Boden gemeißelt. Neben vier von ihnen ist je ein Stein (schwarz, blau, rot und weiß). Es besteht kein Zweifel: In die Löcher gehören Gegenstände der entsprechenden Farbe. Das bringt den Spruch des Calarian zum Vorschein.

63. Eitel, wie König Wulff ist, möchte er seinen magischen Trank nur aus dem königlichen Kelch zu sich nehmen. So ein Kleinod ist in den Wächterkammern zu finden, vor deren Eingang Sie nun stehen.

64. Ein weiteres Mal fällt die Tür krachend ins Schloß. Davon läßt sich jedoch keiner mehr beirren.

65. Zwei Wächter werfen mit Felsbrocken. Da heißt es: Vernichtungszauber für den direkt im Weg sitzenden Wächter.

66. Der Hebel bewirkt scheinbar nichts. Möglicherweise ist hinter der schweren Holzplatte die Lösung zu finden. Gigantische Kraft wird Karadoc helfen, die Platte beiseite zu schieben. Doch statt eines Durchgangs kommt hier ein Schlüssel zum Vorschein. Er öffnet den Rückweg nach Raum 63.

67. Endlich hat Karadoc eine Tür gefunden, die er noch nicht durchschritten hat. Sie führt in diesen Raum. Eventuell ist er der richtige Zugang zum Königskelch?

68. Drei bösartige Wächter zwingen Karadoc zu einem magischen Massaker.

69. Zwei Schlüssel liegen auf dem Boden, doch kein Schloß weit und breit. Eine schwere Holzplatte scheint einen Zugang zu verdecken, ist aber nicht zu entfernen. Ist das nun schon wieder eine Sackgasse oder sind die Goblins Schuld?

70. Hinter dem Durchgang warten steinspuckende Vulkane und zwei langersehnte goldene Schlüssellöcher.

71. Ein Raum, den Sie nur gründlich genug durchsuchen müssen.

72. Von zwei Kisten ist eine leicht zu erreichen und nach gründlicher Inspektion des Raums 71 auch zu öffnen. Die zweite ist jedoch durch Gitterstäbe geschützt. Genau dort wird der Kelch verborgen sein. Vermutlich können Poltergeistsprüche helfen, doch anstelle die Gitter zu zerstören, verschwindet die Kiste aus den Augen Karadocs.

Enttäuscht tritt der heldenhafte Zwerg seinen Rückweg an. Doch plötzlich tauchen einige verschwundene Gegenstände aus Raum 72, in verschiedenen Räumen wieder auf. Die Suche nach der Kiste ist sehr gefährlich. Sie befindet sich in Raum 17.

Endlich kann dem König der lebensspendende Saft kredenzt werden, indem Sie in Raum 7 den Kelch zuerst in den vollen Trankbehälter fallen lassen und ihn anschließend dem König offerieren. Als Belohnung erhält unser mutiger Abenteurer den Schlüssel für den Treppenaufgang zum vierten Stockwerk. Die Treppe befindet sich übrigens im Kellergeschoß in der Nähe von Raum 9. Sind alle Aufgaben gelöst, birgt die linke Tür keine Gefahren mehr. *jk*

Fish-Jubiläum

DAS HALBE TAUSEND

von Erik Schmidt
und Michael Schmittner

Nun ist es endlich soweit: Fred Fish überschritt die magische Zahl von 500 Amiga-Library-Disks. Das hat bisher noch keine andere Amiga-PD-Serie geschafft.

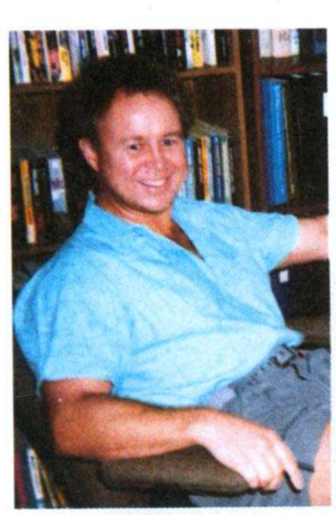
Diesen Monat ist es passiert: Auf einer der frisch bei uns eingetroffenen Fish-Disketten prangte eine Fünf mit zwei Nullen. Wer etwas Besonderes wie einen Jubiläumsgag auf der Diskette zu finden hoffte, wurde enttäuscht, denn die 500er ist eine ganz normale Fish-Disk wie alle anderen auch: drei Programme und die üblichen Textdateien.

Fred selbst macht ohnehin um dieses Jubiläum kein Aufheben. Auch das Stichwort von der Sommerflaute trifft auf die Library-

500
FISH-DISCS

Disks nicht zu: Inzwischen ist man schon bei Nummer 510 angekommen.

Trotzdem sind wir der Ansicht, daß es eine reife Leistung ist, über 500 Disketten mit bislang 2532 Programmen zusammenzustellen. Wie würdigt man so etwas? Nach längerem Überlegen entschlossen wir uns dazu, Fred im Namen unserer Leser ein Glückwunsch- bzw. Dankestelegramm zu schicken.

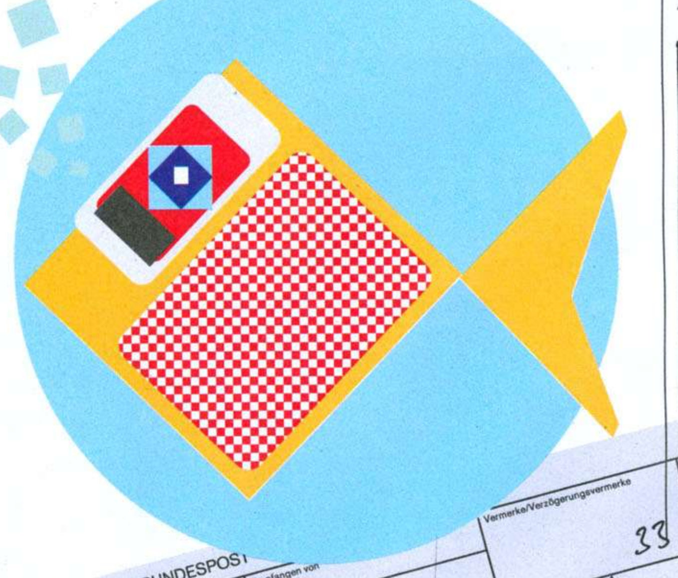


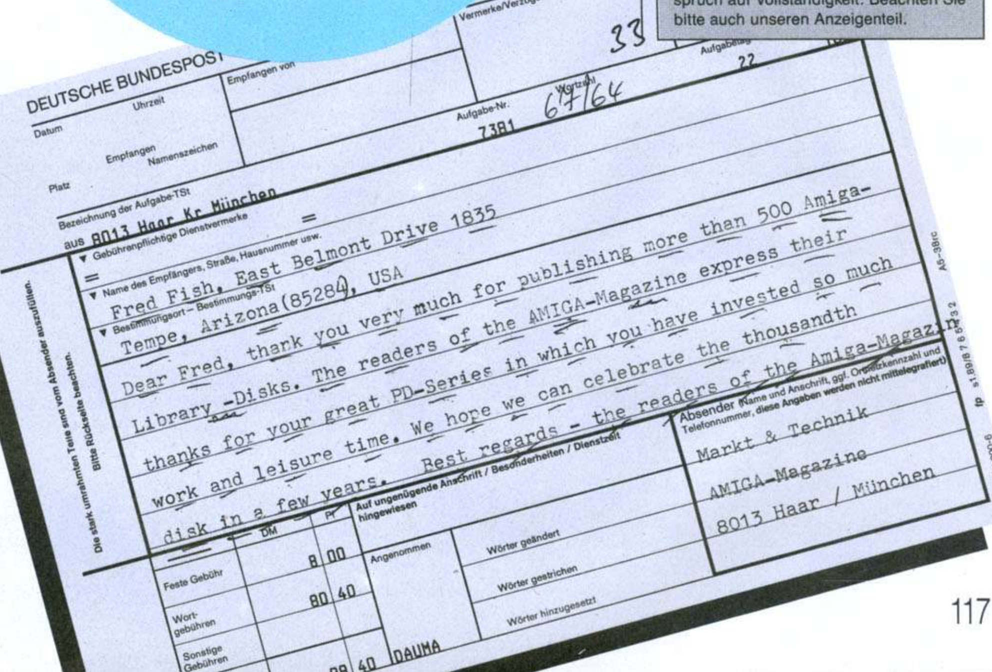
Fred Fish Mister Public Domain freut sich

HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH, FRED!

Dear Fred,
thank you very much for publishing more than 500 Amiga-Library-Disks.
The readers of the AMIGA-Magazin express their thanks for your great PD-Series, in which you have invested so much work and leisure time.
We hope we can celebrate the thousandth disk in a few years.
Best regards – the readers of the AMIGA-Magazin

Lieber Fred,
vielen Dank, daß Du über 500 Amiga-Library-Disks veröffentlicht hast.
Die Leser des AMIGA-Magazins danken Dir für Deine großartige PD-Serie, in die Du so viel Arbeit und Freizeit investiert hast.
Hoffentlich können wir in ein paar Jahren die tausendste Disk feiern.
Viele Grüße – die Leser des AMIGA-Magazins





DEUTSCHE BUNDESPOST

aus 8013 Haar Kr München

Fred Fish, East Belmont Drive 1835
Tempe, Arizona (85284), USA

Dear Fred, thank you very much for publishing more than 500 Amiga-Library -Disks. The readers of the AMIGA-Magazine express their thanks for your great PD-Series in which you have invested so much work and leisure time. We hope we can celebrate the thousandth disk in a few years. Best regards - the readers of the Amiga-Magazine

Absender: Markt & Technik
AMIGA-Magazine
8013 Haar / München

Doch halt, das Wichtigste darf nicht vergessen werden: Ohne die Arbeit der Programmierer wäre dieses Jubiläum unmöglich gewesen. Besonders an sie ein herzliches Dankeschön.

In der letzten Ausgabe des AMIGA-Magazins haben wir Ihnen aber noch etwas ganz Besonderes versprochen. Hier ist es: Wir verlosen einmal die »Fred Fish Collection«. »Was ist das?« werden Sie sich vielleicht fragen. Ganz einfach: Die »Fred Fish Collection« ist eine (fast) komplette Sammlung aller Amiga-Library-Disks; aber nicht auf Diskette – nein, auf CD-ROM!

Sie haben kein CD-ROM-Laufwerk? Tja, dann müssen wir wohl auch noch das nötige Laufwerk dazugeben. Interessiert? Die Details – sowie die unheimlich schwere Quizfrage – finden Sie in dieser Ausgabe auf Seite 124.

PUBLIC-DOMAIN-ANBIETER

A.P.S. - electronic, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel. 05 02 6 / 17 00

3S Service, Vom-Bruck-Platz 45, 4150 Krefeld, Tel. 02 15 1/39 98 33, Fax. 02 15 1/39 95 69

Rhein-Main-Soft, Postf. 2167, 6370 Oberursel 1, Tel. 06 17 1 / 23 49 1

GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 0 61 71 / 7 30 48, Btx. •GTI

Rüdiger Dombrowski, Psf. 71 04 62, 2000 Hamburg 71, 0 40/6 42 82 25

Wolf Software & Design, Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld, 0 25 41 / 28 74, Fax. 0 25 41 / 7 11 72

Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Beachten Sie bitte auch unseren Anzeigenteil.

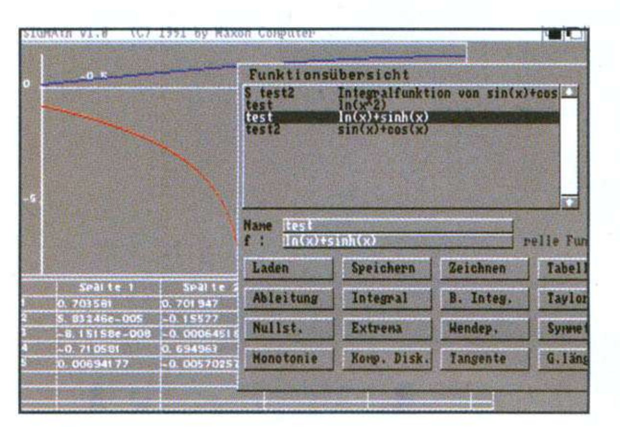
Darauf haben nicht nur Schüler und Studenten lange gewartet – ein Programm, das die wichtigsten Bereiche der Mathematik umfassend abdeckt.

SIGMAth

Analysis • Matrizen • Statistik

Kurvendiskussion

SIGMAth führt eine komplette Kurvendiskussion durch, zeigt alle Nullstellen, Extrem- und Wendepunkte an, stellt Monotonien und Symetrien fest und zeichnet die Funktion in ein Koordinatenfeld ein. Auch Ableitungen (numerisch und symbolisch), Taylor-Reihen, Tangenten, Integrationen (numerisch), Lösungen einfacher Differenzialgleichungen und Funktionen auf komplexe Zahlen können schnell und einfach berechnet werden.



Matrizenrechnung

Neben den Grundfunktionen wie Addieren, Substrahieren, Multiplizieren, Invertieren, Dividieren und Transponieren wird auch die Berechnung von Spur, Rang, Determinate, Konditionszahl und verschiedenen Normen geboten, sowie die QR-Zerlegung von Matrizen und die Orthonormalisierung von Basen. Außerdem werden Lösungsverfahren zum Lösen von Gleichungssystemen auch mit mehreren rechten Seiten angeboten.
Es dürfte somit in diesem Bereich kaum ein Wunsch offen bleiben.

Statistik

Berechnung von Fakultäten, Binominalkoeffizienten und Permutationen sowie die Statistikfunktionen Summen, Produkte, Mittelwerte, Abweichungen und Streuungsmaße sind vorhanden, sowie flexible Routinen zur Regressionsanalyse. Dadurch besteht die Möglichkeit zur Bestimmung von selbstdefinierten Ausgleichskurven (z.B. Ausgleichsparabeln, -hyperbeln, etc.).

SIGMAth eignet sich für alle AMIGA-Modelle mit 512KB Speicher und WB 1.2 oder höher .

DM 149.- DM

ALLES PURE BERECHNUNG

Weitere MAXON-Produkte:

MaxonCAD
Sehr leistungsfähiges CAD-System für alle Anwendungsbereiche. Es zeichnet sich besonders durch den großen Funktionsumfang, die hohe Geschwindigkeit und die einfache Bedienbarkeit aus.
MaxonCAD DM 449.-; MaxonCAD Student DM 249.- ;MaxonCAD Turbo DM 489.-

L100
Platinen-Layout-Editor für Platinenentwicklungen aller Art. Einfache und komfortabel Bedienung, für doppelseitige Platinen bis 346x192mm, Symbole, erweiterbare Bauteilbibliothek, Ausdruck auf Drucker und Plotter. DM 99.-

CHAMÄLEON II
Sehr schneller ATARI ST-Emulator, direktes Umschalten zwischen AMIGA und 8 (!) ST-Emulationen, Festplattenunterstützung, Overscan bis 736x538, Software-Flickerfixer, lauffähig auf 68000/10/20/30 mit TOS 1.0/1.2/1.4, incl. original ATARI-ROM-TOS DM 349.-

Face The Music
Achtstimmiger Soundkomposer, der die Hardware des AMIGA voll ausnutzt. Superschneller Editor, einfache Eingabe, bis zu 63 Samples, Spezialeffekte, Echtzeiteingabe über Tastatur oder MIDI, Sound-Effekt-Sprache. DM 99.-

KICK-PASCAL V2.0
Komplettes Entwicklungssystem mit integriertem Editor, Compiler, Linker. Sehr schnelle Turnaround-Zeiten, Fehlerstellenansprung, ALink-Codekompatibel, flexibles UNIT-Konzept, Zugriff auf alle AMIGA-Libraries, incl. AMIGA-System-Includedatien. DM 249.-

R.C.T.
Das R.C.T. ist das Werkzeug zum Erstellen komfortabler Oberflächen im plastischen "3D-Look" der WB 2.0. Einfache Bedienung, alle Möglichkeiten von Intuition stehen offen, Sourcecode-Erzeugung für alle gängigen Sprachen. Noch nie war es so einfach eine professionelle Benutzeroberläche zu erstellen. DM 129.-

HDBackup II
Zuverlässige Datensicherung und Archivierung Ihrer wertvollen Daten. Hohe Datensicherheit, Sicherheitskopie der Struktur, leistungsfähige Packalgorithmen (bis 1.6 MB/Disk), bis zu 4 Laufwerke, beliebige Devices (z.B. SyQuest), leistungsfähige Scriptsprache. DM 99.-

VIRUSCOPE
Der ultimative Virenschutz, erkennt alle Virentypen (namentlich über 100!), darunter auch die neuesten Link- und Diskvalidator-Viren, umfangreiche Virentests (auch der Festplatte), Analyse und Entschlüsselung, ständiger Virentest des Speichers und der Disketten mit Back-Check. DM 59.-

LAYOUT!
Gestalten Sie Einladungen, Briefpapier, Visitenkarten, Urkunden, Poster uvm. mit beliebig vielen IFF-Bildern und Fonts. Layout! stellt Ihnen dazu alle notwendigen Funktionen zur Verfügung. Ausdruck in maximaler Qualität des Druckers. DM 59.-

...und Präzision!

Fordern Sie bitte ausführliches Prospektmaterial an!

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Str. 52a • W-6236 Eschborn
Tel.: 061 96 /48 1811 • Fax: 061 96/41885



Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufpreise. Irrtümer und Änderungen vorbehalten!



Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 491
dBase II	Ein einfaches Datenbankprogramm mit grafischer Benutzeroberfläche. Jeder Datensatz ist auf neun Felder (Name, Anschrift etc.) begrenzt. Besonderheiten: schnelles Sortieren, Suche in jedem beliebigen Feld, einfache Benutzung.
DICE	DICE steht für Dillons integrierte C-Umgebung. Das Paket enthält: C-Front-End, Preprozessor, C-Compiler, Assembler, Linker und Support Libraries. Besonderheiten: ANSI-kompatibel, viele Optimierungsoptionen und automatische Initialisierungsroutinen (das sind vom Benutzer geschriebene Routinen, die vor main() aufgerufen werden). Update zur Version 2.06.15 auf Disk 466 enthält einige Bug-Fixes und eine experimentelle Laderoutine für Objektmodule. Shareware. Autor: Matthew Dillon.
fBlanker	Ein Utility, um den Bildschirm nach gewisser Zeitdauer, in der keine Eingaben des Benutzers stattgefunden haben, zu löschen. Version 1.1, benötigt Amiga-OS 2.0. Autor: Markus Stoll.
Klondike	Ein Kartenspiel, bei dem Sie gegen den Amiga antreten müssen. Version 1.1, Shareware. Autor: Peter Wisemann.
	Fish-Disk 492
LoanCalc	Tastatur- und mausgesteuertes Programm zur Berechnung von Hypotheken. Im Gegensatz zu ähnlichen Programmen, ist LoanCalc besonders flexibel: Beliebig hohe Zahlungen können zu jeder Zeit vorgenommen werden, Amortisierungstabellen lassen sich sowohl monatlich, als auch halbmonatlich, zweimal pro Woche oder wöchentlich erstellen. Diese Version (1.4) ist ein Update zur Version 1.2 auf Disk 366. Autor: Robert Bromley.
SBProDemo	Eine eingeschränkte Testversion von Superbase Professional 4 mit Beispielanwendung. Die Einschränkungen: 35 Datensätze pro Datei, Programme können zwar editiert, aber nicht gesichert werden, Formulare lassen sich verändern, aber nicht sichern oder drucken. Ansonsten ist dieses Programm identisch zur Vollversion. SBpro4 ist kompatibel zur PC-Version »SB4 Windows V1.21«. Version 1.0. Autor: Precision Software Limited.
	Fish-Disk 493
AmiBack	Demoversion eines neuen Backup-Programms (ohne Restore-Funktion). Besonderheiten: Backup auf jedes Amiga-OS-Device (sowie Floppies, Wechselplatten, Festplatten und Bandlaufwerke) möglich, kein Kopierschutz, Konfigurationsdateien, vollständige oder inkrementelle Backups, Maskierungsfilter, Archiv-Bit-Unterstützung usw. Version 1.03, Update zur Version 1.0 auf Disk 447. Autor: Moonlighter Software.
AmigaLib	Eine Library aus Workbench- bzw. ROM-Kernel-Interface-Routinen zur Nutzung mit AbSoft FORTRAN, inkl. Quellcode. Autor: Jim Locker.
AmiGantt	Projekt-Utility für Programmierer, die sich dem Problem der Organisation verschiedener Tasks gegenübersehen. Das Programm stellt die einzelnen Task grafisch dar. Durch die bildhafte Aufbereitung können kritische Stellen sowie Überschneidungen frühzeitig erkannt werden. Bis zu 500 Tasks lassen sich für jedes Projekt definieren, wobei ein Task weitere Projekte als Unter-Tasks beinhalten darf. Version 4.0.0, Update zur Version 3.0.0 auf Disk 248. Shareware. Autor: Donald Tolson.
BBFormat	Formatierungsprogramm für Disketten mit Harderrors. Schlechte Bereiche werden ausgeblendet, so daß das Amiga-OS diese nicht benutzt. Derzeit noch ohne grafische Benutzeroberfläche, kann nur vom CLI aus benutzt werden. Version 5/7/91, inkl. Quellcode. Autor: David Varley.
BizCalc	Benutzerfreundlicher Darlehnsrechner, der wöchentliche und zweiwöchentliche Darlehen berechnet. Kann Amortisationstabellen am Bildschirm, auf den Drucker oder in eine Datei ausgeben. Version 1.1, Erweiterung von MortCalc 2.5 auf Disk 385. Autor: Michel Laliberte.
Connex	Ein »4 gewinnt«-ähnliches Spiel. Shareware, Autor: Adrian Millet.
ScreenMod	ScreenMod erlaubt es dem Benutzer, die meisten Parameter jeder im Arbeitsspeicher befindlichen Screen Structure zu modifizieren. Es sind auch Änderungen bei den Farben und den jeweiligen Anzeigemodi möglich; nützlich bei PAL-Programmen. Zu ScreenMod gibt es auf der Diskette noch ein Zusatzprogramm, um Änderungen zu automatisieren. Version 1.0, inkl. Quellcode. Autor: Syd Bolton.
	Fish-Disk 494
Bref	Hilfsprogramm für Basic-Programmierer: Bref erzeugt eine Liste des Quellcodes mit durchgehender Zeilennumerierung. Dazu eine Tabelle, die alle Variablen und Labels anzeigt und Auskunft darüber gibt, in welcher Zeile diese benutzt wurden. Version 2.0, Update zur Version 1.0 auf Disk 283, inkl. Source. Autor: Dick Taylor.
ButExchange	Ein Input-Handler, um Linkshändern zu helfen. Er kehrt die Funktion der Maustasten um. ButExchange ist sehr kurz: Es benötigt nur 168 Byte Speicher. Version 1.1, Update zur Version 1.0 von Disk 483, inkl. Sourcecode in Assembler. Autor: Preben Nielsen.
DeafLab	Ein Programm zur Umsetzung von Text in Handzeichen für









02/03/1991 by K.BIHLMEIER

Programm	Beschreibung
	Stumme. Kann zur direkten Kommunikation mit einem Stummen, bzw. zum Erlernen der Handzeichen eingesetzt werden. Version 1.7, Shareware. Autor: Gary Creighton.
InputLock	Input-Handler, um unautorisierte Tastatureingaben (durch Kinder, Katzen etc.) zu verhindern. InputLock wird durch Drücken einer speziellen Tastenkombination aktiviert und braucht nur 190 Byte Speicher. Version 1.1, Update zur Version 1.0 auf Disk 483, inkl. Assemblersource. Autor: Preben Nielsen.
PWKeys	Input-Handler zur Manipulation von Screens und Windows. PWKeys stellt 25 verschiedene Funktionen zur Verfügung: Mouse-Blanking, Screen-Blanking, Mausbeschleunigung, Maus-Keyboardlocking etc. Version 2.0, Update zur Version 1.0 auf Disk 483, inkl. Assembler-Quellcode. Autor: Preben Nielsen.
StackWatch	Das Programm beobachtet den Stack eines ausgewählten Tasks 30mal pro Sekunde und gibt dessen geforderte, maximal benutzte sowie seine gerade benutzte Größe aus. Version 1.0. Autor: Jim Locker.
vScreen	Ermöglicht Screens, die größer sind als die physikalischen Ausmaße des Bildschirms. Diese virtuellen Screens werden gescrollt (verschoben), wenn die Maus aus dem sichtbaren Teil hinausbewegt wird. Arbeitet nicht unter Amiga-OS 2.0, inkl. Source. Autor: Davide Cervone.

Fish-Disk 495

Programm	Beschreibung
AnalytiCalc	Diese Version von AnalytiCalc ermöglicht das Arbeiten mit nur einem Window (Fenster), vielen 3-D-Sheets und dem optionalen Ausführen von Icons. Version V25-03B des bekannten Tabellenkalkulationsprogramms. Update zur Version V24-01A auf Disk 328, inkl. Quellcode. Autor: Glenn Everhart.

Fish-Disk 496

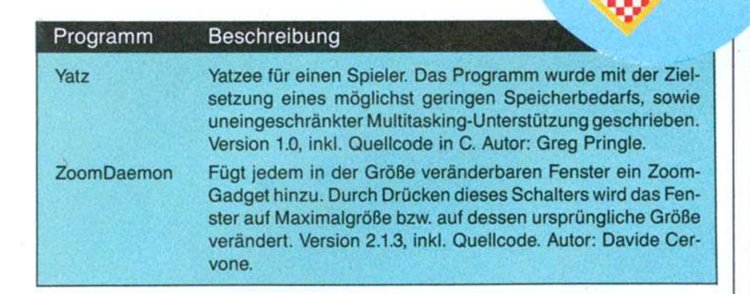
Programm	Beschreibung
AvailMem	Kleines, den freien Speicher ermittelndes Programm. Es zeigt fortlaufend die Menge und Größe des größten frei verfügbaren Blocks an Fastram sowie des gesamten Arbeitsspeichers in Byte an. Version 1.12, ein Workbench-2.0-kompatibler Update zu Version 1.03 auf Disk 285, inkl. Quellcode. Autor: Dave Schreiber.
DU	Hilfsprogramm für die Workbench 2.0. Im Gegensatz zu anderen »DU«-Programmen ermittelt dieses auch die Größe von Dateien in Unterverzeichnissen. Version 1.02, inkl. Quellcode. Autor: Dave Schreiber.
GodsDemo	Spielbare Demoversion des bekannten Spiels (vgl. AMIGA-Magazin 8/91, Seite 92). Hervorragende Grafik, super Sound. Autor: Bitmap Brothers.
MemMometer	Das Programm öffnet ein kleines Fenster und stellt die Speicherbenutzung sowie alle Speicherveränderungen eines gewissen Zeitraums grafisch dar. Veränderungen können auch katalogisiert werden. Version 2.20, Update zur Version 2.10 auf Disk 350. Angepaßt an Amiga-OS 2.0 und die 32-Bit-Adressierung des Amiga 3000, inkl. Quellcode. Autor: Howard Hull.
Ruler	Ruler wurde ursprünglich entwickelt, um zu testen, ob ein Dateiname das 30-Zeichen-Limit des Amigas überschreitet. Mit dieser Version kann man nun auch die Zeichenanzahl einer beliebigen Zeile feststellen. Version 5.00, inkl. Quellcode. Autoren: Thad Floryan, Chad Netzer, Dave Schreiber.

Fish-Disk 497

Programm	Beschreibung
AutoActivate	Aktiviert das unter dem Maus-Cursor befindliche Fenster, wenn eine Taste gedrückt wird. Erfordert Amiga-OS 2.0. Version 1.08, inkl. deutsche Version und Quellcode in C. Autor: Stefan Sicht.
Back&Front	Mit Back&Front kann der Anwender durch definierbare Befehle ein Fenster in den Hintergrund legen bzw. in den Vordergrund holen. So kann man z.B. ein Fenster vorziehen, indem man es doppelt anklickt und wieder in den Hintergrund schieben, indem man z.B. den mittleren Maus-Button einer Dreitastenmaus drückt. Erfordert Amiga-OS 2.0. Version 1.03, inkl. einer deutschen Version und Quellcode. Autor: Stefan Sicht.
CenterScreen	Ein Programm zum horizontalen Zentrieren eines Screens nach Betätigung eines Hotkeys. Nützlich, wenn man normalerweise mit Overscan Screens arbeitet, ein älteres Programm jedoch mit solchen Größen nicht klarkommt. Erfordert Amiga-OS 2.0. Version 1.05, inkl. einer deutschen Version und Quellcode in C. Autor: Stefan Sicht.
ChangeColors	Farbpaletten-Tool, um die Farben der Workbench sowie jedes beliebigen Screens zu ändern. Das Programm arbeitet unabhängig vom Font; es benutzt jeweils den Zeichensatz des Screens, auf dem es geöffnet wird. Version 1.03, inkl. deutscher Version. Autor: Stefan Sicht.
LeftyMouse	Hilfsprogramm für Linkshänder; es vertauscht die Funktionen der linken und rechten Maustaste. Erfordert Amiga-OS 2.0. Version 1.04, inkl. einer deutschen Version und Quellcode in C. Autor: Stefan Sicht.
MouseAccel	Mausbeschleuniger. Ersetzt den Mausbeschleuniger der Workbench 2.0. Erfordert Amiga-OS 2.0. Version 1.0, inkl. einer deutschen Version und Quellcode in C. Autor: Stefan Sicht.
MouseBlanker	Löscht den Maus-Cursor nach Überschreitung eines Zeitlimits oder wenn eine Taste gedrückt wird. Erfordert Amiga-OS 2.0. Version 1.13, inkl. deutscher Version und Quellcode in C. Autor: Stefan Sicht.
NewShellCX	Shell per Hotkey aufrufen. Erfordert Amiga-OS 2.0. Version 1.05, inkl. einer deutschen Version und Quellcode in C. Autor: Stefan Sicht.
NLCalc	Rechenprogramm, das den 3-D-Look des neuen Betriebsystems unterstützt. Es kann von jedem Screen aus durch Drücken einer Funktionstaste aktiviert werden. Version 3.1.2, inkl. Quellcode. Autor: Davide Cervone.
NLDaemon	Verschönert Programme, in dem es die normalen Gadgets in 3-D-Gadgets konvertiert. Version 1.4.3, inkl. Quellcode. Autor: Davide Cervone.
Reboot	Ein Programm, das den Amiga durch Aufrufen der ColdReboot() Funktion neu bootet. Version 1.02, inkl. Quellcode in C. Autor: Stefan Sicht.
Request	Öffnet den OS, 2.0 Autorequester aus Scriptfiles heraus. Titel, Text und Gadgets können durch Kommandozeilenparameter geändert werden. Version 1.00, inkl. Quellcode in C. Autor: Stefan Sicht.
WindowShuffle	Vorhergehendes oder nächstes Fenster per Hotkey (spez. Tastenkombination) aktivieren. Die Hotkeys können geändert werden. Erfordert Amiga-OS 2.0. Version 1.05, inkl. deutscher Version und Quellcode in C. Autor: Stefan Sicht.

Fish-Disk 498

Programm	Beschreibung
CPalette	Palettenjustierprogramm zur Veränderung der Bildschirmfarben, das auf jedem Screen aktiviert werden kann, inkl. HAM- und EHB-Unterstützung. Version 1.1, inkl Assembler-Quellcode. Autor: Craig Lever.
FreeCopy	FreeCopy kopiert geschützte Disketten nicht wirklich, sondern entfernt ihren Kopierschutz. Nach dieser Behandlung läßt sich die jeweilige Diskette mit fast jedem anderen Programm kopieren. Auch eine Festplatteninstallation der jeweiligen Software ist dann (teilweise) möglich. Version 1.4, Programm ohne Quellcode. Autor: Greg Pringle.
Pauky	Demoversion eines Vokabeltrainers (Englisch/Deutsch, Deutsch/Englisch). Version 1.2, Programm ohne Quellcode. Autor: David Wetzel.
TapeCover	Mit TapCover lassen sich die Hüllen von Musikkassetten bedrucken. Die Namen der Songs sowie deren Titelaufteilung nach Seiten können eingegeben werden. TapeCopver müßte mit jedem Drucker arbeiten, der den Semi-Condensed-Modus beherrscht. Version 1.0, inkl. Quellcode in C. Autor: Greg Pringle.
WordSearch	Puzzle-Generator, bei dem die Buchstaben als Puzzleteile fungieren. Um das Puzzle darzustellen, wird der System-Font der Workbench 2.0 benutzt. Version 1.0, inkl. Quellcode in C. Autor: Craig Lever.



Programm	Beschreibung
Yatz	Yatzee für einen Spieler. Das Programm wurde mit der Zielsetzung eines möglichst geringen Speicherbedarfs, sowie uneingeschränkter Multitasking-Unterstützung geschrieben. Version 1.0, inkl. Quellcode in C. Autor: Greg Pringle.
ZoomDaemon	Fügt jedem in der Größe veränderbaren Fenster ein Zoom-Gadget hinzu. Durch Drücken dieses Schalters wird das Fenster auf Maximalgröße bzw. auf dessen ursprüngliche Größe verändert. Version 2.1.3, inkl. Quellcode. Autor: Davide Cervone.

Fish-Disk 499

Programm	Beschreibung
Diglib	Eine Device-unabhängige Grafikbibliothek für Fortran-Applikationen auf dem Amiga. Bei DigLib handelt es sich um eine stark verbesserte Version einer Public-Domain-Library, deren Entwicklung von der US-Regierung gesponsort wurde. Diese Library wird für Teile von MathLab (ebenfalls auf dieser Diskette) benötigt. Update zur Version auf Disk 267, inkl. Fortran-Quellcode. Autoren: Hal Brand, Craig Wuest, James Locker, Mike Broida.
MatLab	Ein Fortran-Paket, das von den Argonne National Laboratories zur Eigenbenutzung entwickelt wurde. Es stellt umfassende Vektor- und Tensoroperationen zur Verfügung. Unterstützte Funktionen: sin, cos, tan, Arkusfunktionen, Determinanten, Matrizenmultiplikationen, Hilbert-Matrizen etc. Amiga-spezifische Features: Workbench Startup, PolarPlots, KonturPlots, verbesserte Plotpuffersteuerung. Update zur Version auf Disk 267 mit vielen Fehlerkorrekturen sowie Codereorganisationen, inkl. Fortran-Quellcode. Autoren: Jim Locker, Cleve Moler, Mike Broida.

Fish-Disk 500

Programm	Beschreibung
Signal	Zwei Programme zur Erstellung synchron ablaufender Shellscripts, inkl. Quellcode. Autor: Davide Cervone.
sWindows	Ein Programm, das es einem erlaubt, den Titel eines Fensters dazu zu benutzen, um festzulegen, in welchem Screen es erscheinen soll. Dies stellt einem die Möglichkeit zur Verfügung, »CON:«- und »RAW:«-Fenster auf anderen Screen als z.B. der Workbench zu öffnen, inkl. Quellcode. Autor: Davide Cervone.
wIconify	Ein Programmpaket, das es einem ermöglicht, Fenster auf jedem Screen auf ein Minimum zu verkleinern (to iconify). So verkleinerte Screens erscheinen als Piktogramme am unteren Rand des Bildschirms. Zweimaliges Anklicken bringt sie auf ihre ursprüngliche Größe zurück. Version 3.8, inkl. Quellcode und einem Interface zur Ansteuerung der Icons. Autor: Davide Cervone.

Fish-Disk 501

Programm	Beschreibung
AddMenu	Mit diesem Programm kann der Anwender dem Tool-Menü der Workbench 2.0 eigene Menüpunkte für Programme seiner Wahl hinzufügen. AddMenu benutzt die »Workbench.-library calls« und erlaubt somit ein Update des Menüs, sobald Einträge ergänzt oder gelöscht wurden. Quellcode beim Autor erhältlich. Autor: Nic Wilson.
AutoCLI	Ein »PopCLI«-Ersatz, der mit der Workbench 2.0 arbeitet. Vollkompatibel zum Amiga 3000 und zu Turbokarten. Features: Script-Dateien lassen sich auf die Funktionstasten legen. Version 1.99d, Update zur Version auf Disk 424. Autor: Nic Wilson.
Dominos	Dominospiel. Version 1.0, inkl. Basic-Quellcode. Autor: Russell Mason.
DOSWatch	Monitor für Betriebssystemaufrufe über die dos.library. Benötigt Kickstart 1.2 oder 1.3. Version 1.0. Programmiert mit dem HiSoft Devpac Assembler V1.21, inkl. Quellcode. Autor: A. Voss Wrede.
Genesis	Demoversion des kommerzielen Produkts. Bei Genesis handelt es sich um ein Programm zur Erstellung fraktaler Landschaften. Originalalgorithmen erlauben die Einbindung fraktaler Flüsse, Flußtälern, Wasserfälle etc. Autor: James M. Bardeen.
LList	Programm zur Bestimmung eines Dateityps (Text/IFF etc.). Amiga-Wildcards werden unterstützt. Autor: Nic Wilson.
NewList	Mächtiges Ersatzprogramm für LIST. Features: Sortieren, Zeichenfilter, Groß- und Kleinschreibunterscheidung, Unix-Wildcards und die meisten Optionen, die auch LIST zur Verfügung stellt. Die Sortierroutinen sind sehr schnell, der Speicherbedarf minimal. Version 5.0, Update zur Version 4.9 auf Disk 478. Autor: Phil Dietz.
NoClick	Programm zum Unterbinden des Laufwerkklickens unter Kickstart 2.0. Weiter enthalten ist ein NoClick-Patch für die Kickstart-Version des Amiga 3000 (1.3 und 2.0), sowie für Kickfile-Dateien. Programm und ASCII-Patch, ohne Quellcode. Autor: Nic Wilson.
NoErrors	Ein einfach zu benutzendes, gadgetgesteuertes Programm, um etwaige physikalische Fehler von Disketten und Festplatten zu umgehen. Autor: Nic Wilson.

Fish-Disk 502

Programm	Beschreibung
AutoRev	Utility zum »Updaten« von Programm-Headers. Benötigt Amiga-OS 2.0. Version 1.1r, inkl. Quellcode. Autor: Jan van den Baard.
CELLS	Zellsimulationsprogramm, ähnlich wie »LIVE«. Das Programm arbeitet nach Regeln, die in der Zeitschrift »Scientific American« festgelegt wurden. Version 1.3, inkl. Quellcode. Autor: Davide Cervone.
EternalRome	Historisches Strategiespiel für zwei oder mehr Spieler; Demoversion. Volle Mausunterstützung und sehr genaue vergrößerbare Karte des Römischen Reichs. Overscan oder Interlace. Version 1.0 (tryware). Autor: Sven Hartrumpf.
ReturnCode	LogRC und GetRC sind zwei Programme, die den Return-Code eines vorherigen Programms speichern, um damit den Ablauf von Script-Dateien zu testen. GetRC erlaubt es, den Returncode zu setzen. bzw. anzusehen, inkl. Assembler-Quellcode. Autor Jim Butterfield.
SysInfo	Ein Programm, das interessante Informationen über die Rechnerkonfiguration ausgibt – inkl. einiger Geschwindigkeitsvergleiche mit anderen Konfigurationen, Versionen der OS-Software, etc. Version 2.22, Update zur Version 1.98 auf Disk 433. Autor: Nic Wilson.
TrackDOS	Erlaubt den einfachen Datenaustausch zwischen DOS, Memory, und trackdisk.device. DOS bedeutet in diesem Fall die Daten in einer Datei, Memory sind Informationen irgendwo im Speicher und trackdisk.device steht für Daten, die über DOS nicht zu erwischen sind (Bootblock etc.). Version 1.08, Update zur Version 1.04 auf Disk 365. Autor: Nic Wilson.

Fish-Disk 503

Programm	Beschreibung
NoFragLib	Library mit sechs Routinen zur Entfragmentierung des Speichers. Entnommen von tool.library auf Disk 475 und verbessert, inkl. Quellcode. Autor: Jan van den Baard.
PCQ	Ein selbstkompilierender Pascal-Compiler für den Amiga. Es liegen die neuesten Versionen folgender Programme bei: A68K assembler, Blink linker, Debug und Mon. Version 1.2a, Update zur Version 1.1c auf Disk 339, inkl. Compiler-Quellcode und Beispielprogrammen. Autor: Patrick Quaid.

Fish-Disk 504

Programm	Beschreibung
PolySilicon	Shell Command Interface mit Mausunterstützung. polySilicon kann mehrere Shells von einem einzigen command/history Fenster aus steuern. Die Befehle können durch nochmaliges Anklicken wiederholt ausgeführt werden. Kompatibel zum Amiga-OS 1.2 und 2.0. Shareware. Autor: Pete Goodeve.
RoadRoute	Ein Programm, das anhand einer Datenbank (vom Benutzer veränderbar), die kürzeste und schnellste Verbindung zwischen zwei Städten herausfindet. Version 1.7, Update zur Version 1.6 auf Disk 396, inkl. Quellcode. Autor: Jim Butterfield.

WAHRSCHEINLICH DAS WELTBE

JETZT NOCH

DAS AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IM ERWEITERUNGSPORT IHRES AMIGA'S EINSTECKEN, UND ES GIBT IHNEN DIE LEISTUNGSFAEHIGKEIT, UM FAST ALLE PROGRAMME ZU FREEZEN.



DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGLICHKEITEN UND FUNKTIONEN:

• ANHALTEN UND ABSPEICHERN DES LAUFENDEN PROGRAMMES AUF DISKETTE
Durch ein spezielles Packverfahren ist es moeglich, bis zu drei Programme auf einer Diskette abzuspeichern. Das Amiga Action Replay bietet jetzt die Moeglichkeit, alles sofort im Amiga-Dos-Format auf Diskette abzuspeichern. Das gefreezte Programm ist auch ohne das Modul wieder einladbar; also auch auf Festplatte abspeicherbar. Funktioniert mit bis zu 2 MB-RAM wie auch mit 1 Meg-Chip-Mem (Fat- und Big Agnus).

• EINZIGARTIG!! UNENDLICHE LEBEN - TRAINER-MODUS - JETZT NOCH BESSER
Erlaubt es Ihnen, mehrere oder unendliche Leben zu erstellen. Sehr sinnvoll bei schwierigen Spielen oder Spiellevels. Sehr einfach in der Benutzung. Keine Programmierungs-Kenntnisse notwendig.

• VERBESSERTER SPRITE-EDITOR
Der "Full Sprite Editor" macht es moeglich, ganze Sprites anzusehen und zu veraendern.

• VIRUS DETECTOR
Umfangreicher Virus Detector/Vernichter. Schuetzt Ihre Programm-Investierung. Erkennt und vernichtet alle bis jetzt bekannten Viren.

• ABSPEICHERN VON BILDER UND MUSIK AUF DISKETTE
Bilder und Soundsamples koennen auf Diskette gespeichert werden. Abspeicherbar als IFF-Format fuer die Verwendung mit den Standard-Zeichen- und Musikprogrammen.

• ZEITLUPEN-MODUS
Jetzt koennen Sie Ihre Programme in Zeitlupe ablaufen lassen. Einfache Geschwindigkeitseinstellung von voller Geschwindigkeit bis zu 20%. Ideal fuer schwierige Programmteile!!

• FORTSETZUNG ANGEHALTENER PROGRAMME
Ein einfacher Tastendruck genuegt, um Ihr Programm zu starten, wo Sie es verlassen haben.

• COMPUTER-STATUSANZEIGE
Nach Druecken einer Taste erhalten Sie Informationen ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast-Ram, Chip-Ram, Ramdisk, Laufwerkstatus usw.)

• BOOTSELECTOR
Waehlen Sie selbst aus, von welchem Laufwerk Ihr Computer booten soll. Funktioniert mit fast allen Programmen im Amiga-Dos-Format.

• SEHR LEISTUNGSFAEHIGER BILD-EDITOR
Nun koennen Sie aus dem Speicher Bilder aussuchen und veraendern. Sie haben ueber 50 Befehle zur Verfuegung, um das Bild auf dem Bildschirm zu veraendern. Ausserdem haben Sie ein "Overlay-Menu" zur Verfuegung, welches Ihnen alle Informationen gibt, die Sie bei Ihrer Arbeit gebrauchen koennen. Kein anderes Produkt gibt Ihnen so viele Moeglichkeiten, ein eingefrorenes Bild zu bearbeiten.

• MUSIC-SOUND-TRACKER
Mit dem Music-Sound-Tracker koennen Sie komplette Musikstuecke in Ihren Programmen, Demos usw. finden, um diese dann auf Diskette abzuspeichern. Abgespeichert wird im meist gebraeuchlichsten Musikdatei-Format. Somit ist die Kompatibilitaet mit den meisten Programmen gewaehrt.

• DAUERFEUER-MANAGER
Im Action Replay II - Einstellmenu koennen Sie das Dauerfeuer von 0 bis 100% einstellen. Joystick 1 und 2 koennen getrennt eingestellt werden.

STE FREEZER-UTILITIE-MODUL!!

BESSER !!!!!!!



Amiga 500/1000-Version
DM 189,00
zzgl. Versandkosten

Amiga 2000-Version
DM 219,00
zzgl. Versandkosten

BEI BESTELLUNG COMPUTERTYP ANGEBEN

DIE VERSION 2 IST DA!!

JETZT MIT 128K BETRIEBSSYSTEM. MIT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES ALS JE ZUVOR !!!

● DISKCODER
Mit dem neuen Diskcoder haben Sie nun die Moeglichkeit, Ihre Disketten mit einem Codewort zu verschluesseln, um Ihre Disketten somit vor unbefugten Zugriff zu sichern. Verschluesselte Disketten koennen nur mit Ihrem Sicherheitscode geladen werden. Eine hervorragende Loesung fuer Ihre Sicherheit.

● START-MENU
Action Replay II hat ein Einstellmenu fuer die Bildschirmfarben. Hier koennen Sie alles nach Ihrem Geschmack einstellen. Sehr einfache Handhabung.

● DISKETTEN-MONITOR
Umfangreicher Disketten-Monitor. Zeigt die Disketten-Information in einen leicht verstaendlichen Format an. Alle Moeglichkeiten zum Modifizieren und Abspeichern sind vorhanden.

● DOS KOMMANDOS
Sie koennen nun jederzeit alle DOS-Kommandos aufrufen - Dir, Format, Copy, Device usw.

● DISK COPY
Disk-Copy startet bei Betaetigung einer Taste und ist schneller als das Dos-Copy. Kein Laden der Workbench mehr - sofortiger Zugriff.

UND DER LEISTUNGSFAEHIGSTE MASCHINENSPRACHEFREEZER/MONITOR

● Nun mit 80-Zeichen-Bildschirm und Zwei-Wege-Scrolling ● Kompletter M68000 Assembler/Disassembler ● Kompletter Bildschirm-Editor ● Laden/Speichern Block ● Schreibe "String"in Speicher ● Springe zu bestimmter Adresse ● Zeige RAM als Text ● Zeige eingefrorenes Bild ● Spiele residentes Sample ● Zeige und editiere alle CPU-Register und Flags ● Taschenrechner ● Hilfe-Kommando ● Volle Suchmoeglichkeiten
Der einzigartige Custom-Chip-Editor erlaubt es Ihnen, alle Chipregister anzusehen und zu veraendern - auch Register, die nur beschrieben werden koennen.
● Notizblock ● Diskettenzustand - zeigt aktuellen Track an - Disketten-Syncronisation usw. ● Dynamische Breakpoint-Behandlung ● Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal ● Copper Assembler/Disassembler
Besitzer von Amiga Action Replay V.1 erhalten nach Einsendung Ihres alten Modules DM60,00 Preisnachlass fuer das Amiga Action Replay II.

Der Status des eingefrorenen Programmes inklusive aller Register steht unveraendert im Speicher Ihres Computers - wichtig fuer den Debugger!

WIE BESTELLEN SIE IHR ACTION REPLAY...
TEL. - 02822 45589/45923

ALLE BESTELLUNGEN, NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DATAFLASH GmbH
WASSENBERGSTRASSE 34, 4240 EMMERICH,
TELEFON 0 28 22/6 85 45-46

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse. Bestellungen bei Vorkasse DM 6,-, Nachnahme DM 10,-. Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Auch erhältlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, bei allen Allkauf-SB-Warenhäusern und Fotofachgeschäften.

Distributor für Berlin:
Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60
für Österreich:
Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
Darius-Soft, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel.: 01/2395800 oder 01/2384460, Fax: 01/23958115
für die Schweiz:
Swisoft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
Direct Informatic, Av. W. Fraisse 8, 1006 Lausanne, Tel.: 021/266475, Fax: 021/269532
für Holland:
EUROSYSTEMS, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel. 085/516565
für Belgien:
Comtec, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel.: 03/87772028 oder 014/658521, Fax: 03/8771465
Eurosystems Computer Products

Programm	Beschreibung
ShuttleCock	Wieder eine Animation von Eric Schwartz. »Er wollte nur mal sehen, ob er's schafft, eine Animation zu schreiben, die mit weniger als 1 MByte Arbeitsspeicher auskommt.« Veröffentlicht im Mai 1991. Autor: Eric Schwartz.
View	Ein Textviewer mit vielen Steuerungsmöglichkeiten und Features: Suchen, Filerequester, Aufruf eines externen Editors, u.v.m. Version 1.0, erfordert Amiga-OS 2.0, inkl. Quellcode. Autor: Jan van den Baard.
ViewDir	Programm zum Betrachten von Verzeichnisinhalten; besitzt umfangreiche Optionen. Version 2.1, Update zur Version auf Disk 358, inkl. Quellcode in Assembler. Autor: Jim Butterfield.

Fish-Disk 505

Programm	Beschreibung
TheDatingGame	Sehr schön gemachte und bis dato auch größte Animation von Eric Schwartz. Sie dauert vier Minuten und benötigt 3 MByte RAM. Die Animation ist an Cartoons früherer Tage angelehnt und wird auf zwei Disketten (oder Festplatte) entpackt. Autor: Eric Schwartz.

Fish-Disk 506

Programm	Beschreibung
NGTC	Release 2 eines auf der Fernsehserie »Star Trek: The Next Generation« basierenden Spiels. Teil 1 befindet sich auf dieser Diskette, Teil 2 auf Disk 507. NGTC benötigt Release 1, zu finden auf den Disketten 404 und 405. Autor: Gregory Epley.

Fish-Disk 507

Programm	Beschreibung
LHCon	Programm zur Konvertierung von Arc- und Zoo-Archiven in das LHArc-Format. LHCon bearbeitet einzelne Dateien oder auch ganze Verzeichnisse. Version 1.01, ohne Quellcode. Autor: Steve Robbins, Bill Huff.
NGTC	Zweiter Teil des Spiels NGTC von Disk 506. Autor: Gregory Epley.

Fish-Disk 508

Programm	Beschreibung
DirWork	Ein schnelles und einfach zu bedienendes Directory-Utility, das Verzeichnisse von Floppies in der halben Zeit einliest.
	Frei konfigurierbare Optionen und Schalter. Version 1.30, Update zur Version 1.12 auf Disk 406. Shareware. Autor: Chris Hames.
HCC	Amiga-Umsetzung des Sozobon Limited's C-Compiler, Version 2.0. HCC kompiliert sich zuerst selbst. Das Programm unterstützt 32-Bit-Integers. Der Optimizer kann Variable in Registern ablegen, inkl. Compiler, Optimizer, Startupcode, C-Library etc. Autor: Sozobon Limited. Portierung: Detlev Wuerkner.

Fish-Disk 509

Programm	Beschreibung
Multi_Player	Ein Music-Player mit grafischer Benutzeroberfläche, der »tracker«-Module spielt. Erlaubt auch das Abspielen von Intuitracker, NoisePlayer, SoundTracker, FutureComposer und sieben weiteren Formaten. Enthält mehrere Sample-Module in den verschiedensten Formaten. Version 1.2, inkl. Quellcode. Autor: Thomas Landspurg.
PCKeyMap	Das Programm benutzt einen InputEventHandler, um den Backslash »\« sowie andere Sonderzeichen auf der deutschen Amiga-Tastatur zur Verfügung zu stellen. Version 1.0, inkl. Quellcode. Autor: Peter Vorwerk.

Fish-Disk 510

Programm	Beschreibung
ATCopy	Hilfsprogramm für Besitzer einer PC/AT-Karte. ATCopy kopiert Programme, die per Wildcard angewählt werden können, auf die PC-Seite. Der Vorgang erfolgt über den gemeinsamen Speicherbereich. Version 2.22, Update zur Version 2.2 auf Disk 458. Das ist die letzte, nichtkommerzielle Version von ATCopy; Shareware. Autor: Peter Vorwerk.
SYNWORKS	Grafisch orientierte Umgebung zum Entwickeln und Testen neuronaler Netzwerke. Diese Version unterstützt drei verschiedene Netzwerkmodelle. Public Domain. Autor: Michael Kaiser.
VMK	Ein Virusdetektor, der nicht wie üblich nach speziellen Viren sucht, sondern die Systemvektoren und verschiedene Parameter, die gerne von Viren verändert werden, um einen Reset zu überleben, überprüft. Version 1.0, Update zur Version 0.27 auf Disk 328, dort aufgeführt unter »Hames«. Ohne Quellcode. Autor: Chris Hames.

INTERNES CD-ROM-LAUFWERK & FRED FISH COLLECTION ZU GEWINNEN

Wer es satt hat, sich durch Hunderte von Disketten zu wühlen, für den ist CD-ROM genau das Richtige. Etwa 600 MByte haben auf einer Silikonscheibe Platz. Die Münchner Firma Wallasch & Witte GmbH bietet zur Zeit zwei CD-ROM-Geräte an: ein externes für ca. 1250 Mark sowie ein internes für etwa 1100 Mark.

Die Fred Fish Collection (momentan bis Nummer 480) wird vierteljährlich auf den neuesten Stand gebracht (Upgrade ist nicht möglich, Preis ca. 150 Mark). Die auf der CD enthaltenen Programme belegen ca. 400 MByte.

Mailbox-Betreiber, die PD-Programme anbieten wollen, benötigen die Dateien im gepackten Zustand. Interessierte Sysops sollten daher zur CD »Fish & More Vol. II« greifen (ca. 120 Mark). Auf ihr finden sich alle Programme der Amiga-Library-Disks 370 bis 470 in komprimierter Form.

Nun die Quizfrage:

Wieviel Programme sind bislang auf den Fish-Disks veröffentlicht worden?

Zu gewinnen gibt es ein internes CD-ROM-Laufwerk und eine »Fred Fish Collection«. Wer die Antwort weiß, schickt eine Postkarte an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Rdaktion
Stichwort: Fish-Jubiläum
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar/München

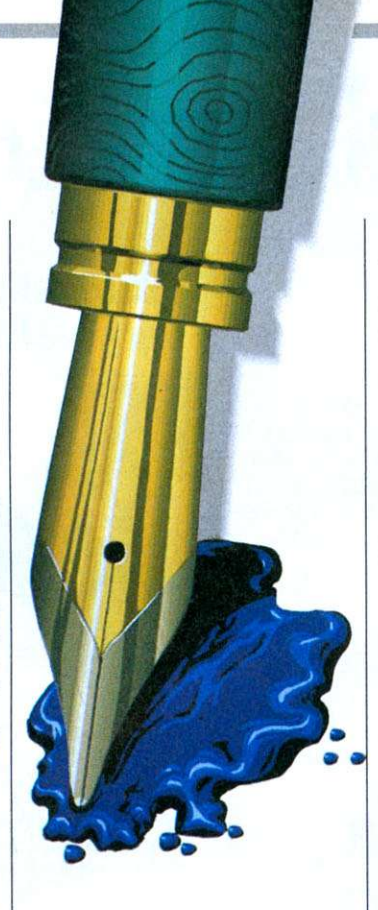
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG sowie deren Angehörige dürfen sich nicht an der Aktion beteiligen.

Die Preise wurden gestiftet von:
Wallasch & Witte GmbH, Daglfinger Str. 18a, 8000 München 81, Tel. 0 89/93 82 24, Fax. 0 89/9 30 24 61



Ade Diskettenwust Auf einer CD-ROM-Disk haben etwa 600 MByte Daten Platz





Big Agnus

RESETFESTE RAM-DISK WEG?

Vor einiger Zeit baute ich mir den Big Agnus in meinen Amiga 500 ein. Dieser leistet mir auch zufriedenstellende Dienste, bis auf den Umstand, daß seit dem Umbau die resetfeste RAM-Disk nicht mehr funktioniert. Auch Programme wie Mountmaster oder das Paßwort bei ALF sind nicht mehr resetfest. Dieses Problem trat übrigens auch bei einem Freund auf, der sich einen nagelneuen Amiga 2000 mit besagtem Chip kaufte.

RALF SCHRAMEK
Aalen

Softwarepiraten

GAUNERSTÜCK

Ich möchte Ihnen eine wahre Geschichte erzählen, die das Thema Raubkopieren einmal aus der Sicht eines »unschuldigen Opfers« beleuchtet.

Erster Akt

Nachdem ein bis dahin unbescholtener Amiga-User Fritz Unschuld Anfang 1990 eine Anzeige aufgegeben hatte, weil er Soft- und Hardware verkaufen wollte, erhielt er einen netten Brief mit einer Diskette, die eine Liste enthielt mit etlichen Programmen und der Aufforderung, doch Programme zu tauschen. In seiner vielleicht etwas ausgeprägten Naivität verschickte unser Freund nun einige Disketten mit einem Brief an die aufgeführte Adresse – postlagernd. Es erfolgte keine Rückantwort, die Disketten waren weg und der User ärgerte sich das erste Mal.

Zweiter Akt

Am 27. August 1990 erfährt die längst vergessene Sache in Gestalt zweier Polizeibeamter mit einem Hausdurchsuchungsbefehl in der Hand eine unerwartete Fortsetzung. Nachdem die Beamten alle vorhandenen Disketten und alles, was nach Programmbeschreibungen aussah, beschlagnahmt hatten, fragte unser doch etwas erstaunter Freund, wie es denn zu dieser für ihn überraschenden Hausdurchsuchung gekommen sei.

Erstaunen, es lag nämlich eine Anzeige von einer Computerfirma vor, mit dem Vorwurf, er habe Raubkopien verbreitet, und auch der lange vergessene Brief vom Frühjahr tauchte wieder auf. Das zweite Mal war Ärgern angesagt.

Dritter Akt

Nachdem unser verschüchterter Freund mit seinem Rechtsanwalt gesprochen hatte und der ihm mitteilte, die Rechtsschutzversicherung trete in diesem Fall nicht ein, er würde aber nach Erhalt eines Vorschusses von 500 Mark alles Nötige regeln, trat erst einmal Ruhe ein.

Nach etwa zwei Wochen wurden die beschlagnahmten Disketten zurückerstattet und einige Zeit später stellte die Staatsanwaltschaft die Ermittlungen wegen Geringfügigkeit ein. Der Rechtsanwalt präsentierte eine Rechnung von etwas über 400 Mark und das dritte Mal war für Fritz Unschuld Frust angesagt.

Vierter Akt

Am 6. April 1991 ging der Ärger aber erst richtig los. Von einem Rechtsanwalt in München flatterte ein Brief ins Haus mit der Mitteilung, daß von diesem eine Spielefirma vertreten werde und unser User Computerprogramme des Unternehmens vervielfältigt und verbreitet habe und dies einen Verstoß gegen die §§ 16, 17 und 97 UrhG darstelle. Es wurde gefordert, die Vervielfältigung und Verbreitung einzustellen und einen möglichen Schaden zu ersetzen, zumindest die bereits entstandenen Kosten zu tragen. Weiterhin wurde Rechnungslegung gefordert über die entstandenen Gewinne. Gerichtliche Schritte wurden unverzüglich angedroht, der vorläufige Gegenstandswert auf 50000 Mark und die Gebühren auf 1105 Mark festgelegt.

Also nichts wie zum eigenen Anwalt.

Der konnte in bezug auf die Kostenübernahme durch die Rechtsschutzversicherung unserem Freund nur die betrübliche Mitteilung machen, daß bei Streitfällen im Bereich des Urheberrechts keine Kostenübernahme erfolge. Er greift also wieder ins eigene Portemonnaie.

Es erfolgt ein reger Schriftwechsel zwischen beiden Rechtsanwälten. Unter anderem wird aus München mitgeteilt, daß die Firma eine Vielzahl von Klagen gegen »Computer-Freaks« führe, und es folgen zweieinhalb Seiten von Urteilen und Entscheidungen.

Nachdem die gemachten Vorwürfe und die Kosten als zu hoch zurückgewiesen wurden, kommt am 19. April 1991 aus München ein Vergleichsangebot in Höhe von 600 Mark. Auf Anraten seines Rechtsanwalts nimmt unser Freund das Vergleichsangebot an.

Entstandene Kosten: Vergleich 600 Mark plus 506 Mark für den eigenen Anwalt. Der totale Frust.

Schlußakt

Nach einiger Zeit und vielen Überlegungen kommt unser verärgerter Amiga-Besitzer nun zu einem recht seltsamen Schluß. Sollte es möglicherweise Softwarefirmen geben, die über Dritte andere anschreiben, die eine Anzeige oder ähnliches aufgegeben haben und diese mit fingierten Tauschangeboten zum Verstoß gegen das Urhebergesetz animieren? Um dann über eine Anzeige bei der Polizei und Schadensersatzforderungen einige Mark nebenbei zu verdienen, zumal keine Rechtsschutzversicherung Deckung der Kosten in so einem Rechtsstreit zusagt. Und wer ist schon bereit, bei solchen sicher nicht ganz einfachen Prozessen noch etliche Hunderter aus dem Fenster zu werfen?

Damit der Ärger nicht auch andere unbescholtene Amiga-User trifft, sollte sich jeder genau überlegen, ob er auf solche Briefe antwortet.

JÜRGEN WAGNER
Rehburg-Loccum



Amiga-Clubs

CLUBS BITTE MELDEN!

Name und Anschrift:	Die hessische Amis, Steffen Behr, Andreasruh 27, 6401 Uttrichshausen (Kreis Fulda)
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	15 Mark im Jahr
Leistungen:	Vierteljährlich erscheinende Clubzeitschrift, der halbjährlich die neueste Clubdisk beiliegt. Kostenlose Kleinanzeige. Rabatt bei Kauf von Software bzw. Büchern von 10% und 15%. Hilfen, Tips, Tricks, Komplettlösungen. Fragen jeglicher Art zu Soft- und Hardware werden garantiert beantwortet. Wettbewerbe. Public-Domain-Bezug. (Weitere Infos anfordern)
Schwerpunkte:	Clubzeitschrift; Disk; Hilfen; Erfahrungsaustausch
Gründung/Mitgl.:	1991/25
Bemerkungen:	Unser Club arbeitet auf Selbstkostenbasis. Jeder kann bei der Gestaltung der Zeitschrift bzw. Clubdisk mitwirken.

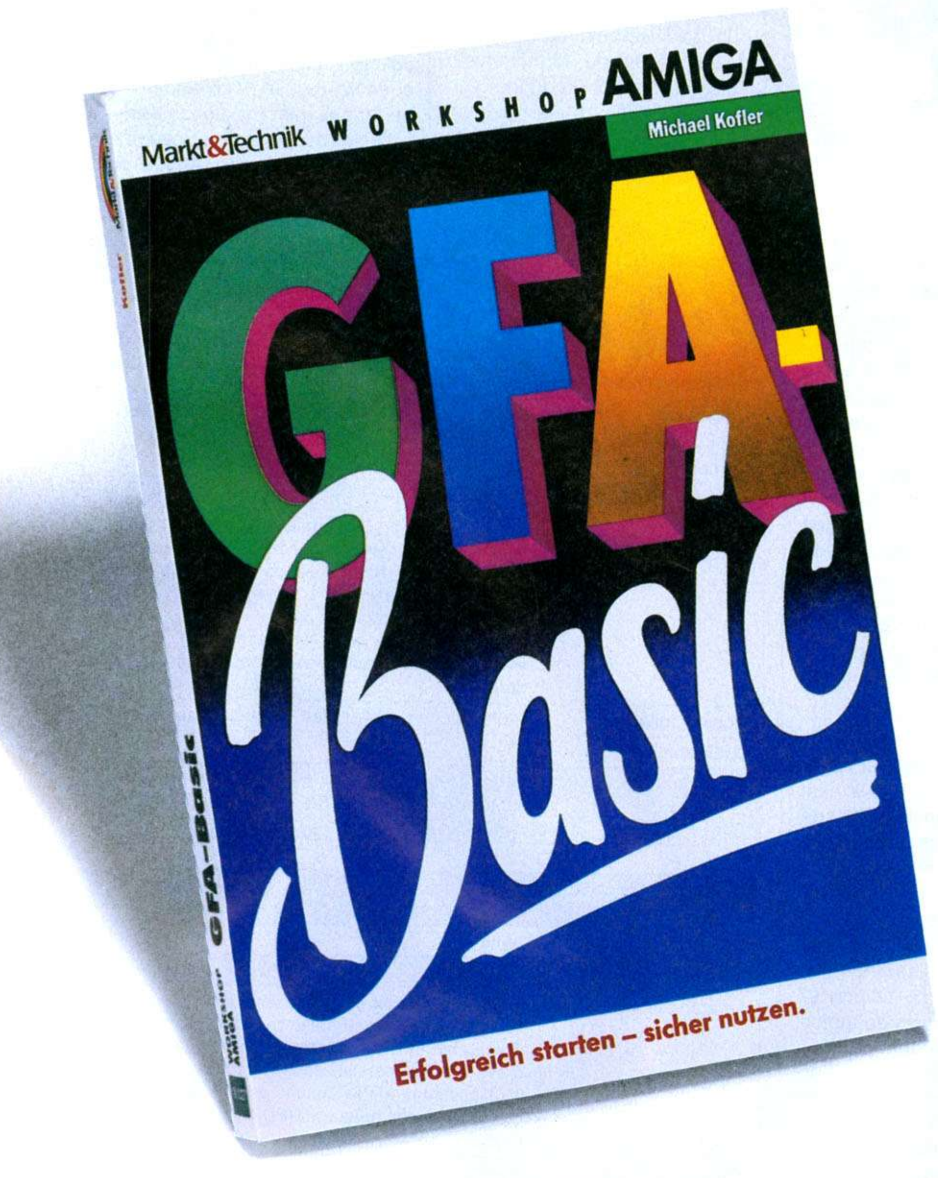
Name und Anschrift:	Insider-Club, Andrea Haaf, Neugaertenring 5/1, 6832 Hockenheim
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	keine
Leistungen:	Alle 1 bis 2 Monate eine Clubzeitung auf Diskette, in ihr kann jedes Mitglied (sollte, muß aber nicht) seinen Beitrag leisten z.B. mit Infos, nach bestimmten Programmen, die man tauschen will fragen, usw. Dies wird in unserer ersten Zeitung genau erläutert. Programme werden getauscht (PD oder eigene). Mädchen sind sehr erwünscht.
Gründung/Mitgl.:	1991/15
Bemerkungen:	Bei uns macht jeder aktiv mit. Also schreibt uns mal, es kostet nur das Porto. Ihr könnt jeder Zeit wieder austreten. Also wer Lust hat mal reinzuschauen... Es ist egal, wo ihr wohnt, schickt eine Diskette mit Anschrift an die oben genannte Adresse, auf diese kopieren wir mehr Informationen.

Amiga-Bücher: Leichter

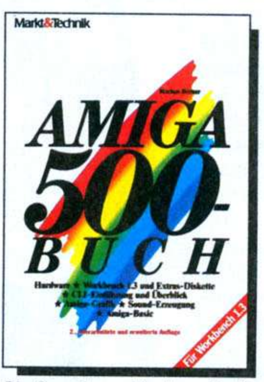
Intensiv-Kurs für die GFA-Basic-Programmierung

Eine direkte Starthilfe für die Installation und eine ausführliche Einführung. In zehn Sitzungen lernen Sie anhand eines unterhaltsamen und vielfältigen Projekts den praxisgerechten Umgang mit dieser Programmiersprache. Als Erfolgserlebnis und Arbeitsergebnis ensteht das Action-Spiel »Brick Out«, ausgestattet mit feinen Grafik- und Sound-Effekten. Lösungsvorschläge für häufige Fehlerquellen. Dazu eine Sammlung nützlicher Tips. Im Referenzteil werden alle Befehle präzise dargestellt. Nach dem Motto »Wie programmiere ich...?« bietet die Schnellinformation eine Reihe ausgewählter Tools zu häufigen Aufgaben der Praxis. Und eine handliche Befehlskarte hält die wichtigsten Funktionen bereit.

Kofler Michael
GFA-Basic (Workshop)
1991, 280 Seiten
ISBN 3-87791-027-0, DM 39,–



Professionelle Hilfen für den praktischen Einsatz



Die Grundlagen für die optimale Arbeit mit dem Amiga 500. Das praktische Nachschlagewerk für die tägliche Arbeit mit Workbench, CLI und Shell. Für Einsteiger und Profis gleichermaßen hilfreich.
1989, 544 Seiten
ISBN 3-89090-300-2, DM 49,–



Die faszinierenden Grafik-Möglichkeiten von GFA-Basic 3.0. Dazu zwei ausführlich kommentierte Grafikprogramme mit ganz neuartigen Optionen sowie Tips und Tricks auf beiliegender Diskette.
1990, 360 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-227-8, DM 79,–



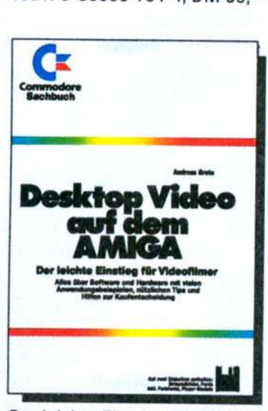
Eines der meistgelesenen Bücher für den Amiga. Es beschreibt die Workbench 1.3, Festplatten, PC-Karten und Ausbaumöglichkeiten. Dazu Grundkurs in DOS, Grafik und Basic.
1991, 179 Seiten
ISBN 3-89090-287-1, DM 59,–

Markt&Technik
Amiga und Video

Filmideen realisieren mit Computer, Video-Kamera und Digitizer. Aus Videosequenzen und Einzelbildern. Real und Trick: Bilder zeichnen, Grafiken transformieren, fotorealistische 3D-Szenen generieren.
1989, 226 Seiten
ISBN 3-89090-764-4, DM 59,–



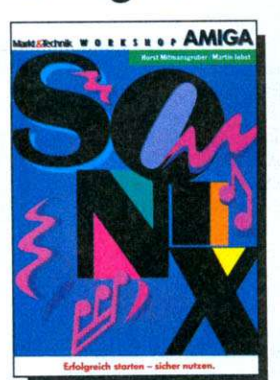
Das Standardwerk für jeden Amiga-Besitzer. Mit über 100 Listings auf Diskette, z. B. Malprogramm und Dateiverwaltung.
1987, 348 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-434-3, DM 59,–



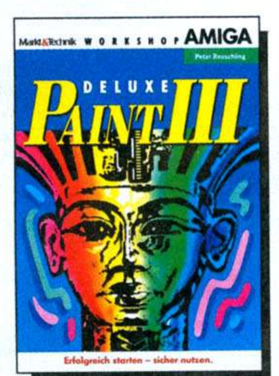
Der leichte Einstieg für Video-Filmer. Mit Programm-Disketten zur Erzeugung von Video-Effekten.
1990, 192 S., inkl. 2 Disketten
ISBN 3-89090-312-6, DM 59,–

Einstieg – schneller Profi

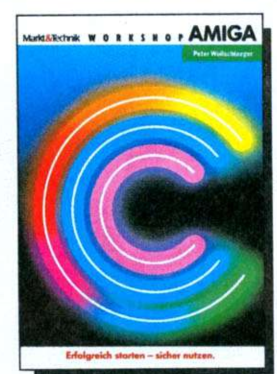
Workshops – erfolgreich starten und sicher nutzen



Der erfolgreiche und sichere Start in Sachen Musik und Amiga. Ein Tutorium führt Sie in die Geheimnisse der Musiklehre und der Komposition ein. Mit Extra-Notenheft und ausführlichem Referenzteil.
1990, 272 Seiten
ISBN 3-89090-897-7, DM 39,–



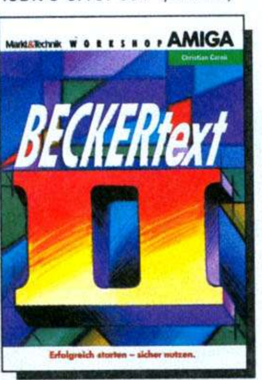
dPaint III erfolgreich starten und sicher nutzen. Die Teile des Buches: Einführung, Tutorium, Know-how, Referenz. Im Tutorium wird eine animierte Glückwunschkarte erstellt, die als Diskette verschickt werden kann.
In Vorbereitung, ca. 260 S.
ISBN 3-87791-004-1, DM 39,–



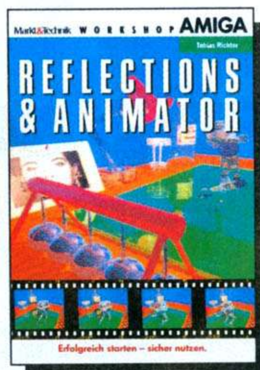
In zehn Lektionen lernen, wie man ein Malprogramm mit Windows, Menüs und Requestern programmiert. Außerdem: Einführung, Ratgeber für die Praxis und alle Funktionen zum Nachschlagen. Für Aztec- und Lattice-C.
1991, 295 Seiten
ISBN 3-87791-026-2, DM 39,–



Erfolgreich starten und sicher nutzen. Trickfilme auf dem Computer produzieren und mit Musik unterlegen. In zehn Lektionen wird ein attraktives Drehbuch aufgeblättert, das die Anleitung zu einem Profi-Video ist.
1990, 296 Seiten
ISBN 3-89090-962-0, DM 39,–



Das Amiga-Textprogramm erfolgreich starten und sicher nutzen: Grundlagen, Installationshilfe, alle Funktionen, häufige Fehlerquellen, Tips & Tricks, 30 exemplarische Lösungen, handliche Befehlskarten.
1991, 304 Seiten
ISBN 3-87791-002-5, DM 39,–



In zehn Lektionen werden in diesem »Workshop« fotorealistische Raytracing-Bilder erstellt, denen das Laufen beigebracht wird. Mit Farbteil.
1991, ca. 300 Seiten
ISBN 3-87791-077-7, DM 39,–

Schnellübersichten – sofort die Antwort auf tägliche Fragen. Systematisch aufbereitet.



Grundlagen, Mathematik und Logik, Grafik, Musik und Sprache, Unterbrechungs-Ereignisse, String- und Zeichenverarbeitung und vieles mehr …
1989, 336 Seiten
ISBN 3-89090-736-9, DM 39,–



Grundlagen, Peripheriegeräte, Massenspeicher, Verzeichnisse, Laufwerke, Dateien und Datensicherung, Ein- und Ausgabe, Systemverwaltung und vieles mehr.
1989, 296 Seiten
ISBN 3-89090-730-X, DM 39,–

Markt&Technik-Bücher und -Software gibt's überall im Fachhandel und bei Ihrem Buchhändler. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computer-Büchern und Software.





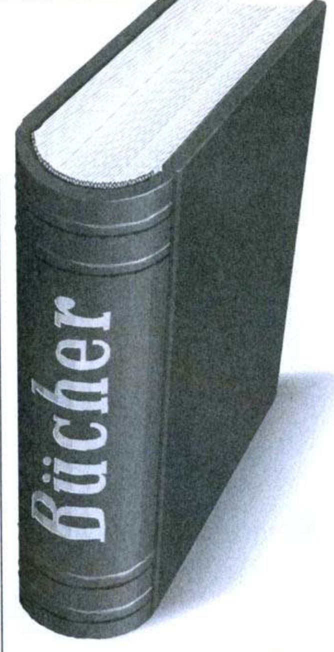
1208/107



BITTE MELDEN!

Name und Anschrift:	AUGS (Amiga User Group Switzerland), Bernstr. 67, CH-4852 Rothrist
Computertypen:	alle Amiga-Modelle
Beiträge:	60 sFr. pro Jahr
Leistungen:	Monatsdiskette mit Beiträgen von Mitgliedern (Programme, Tips, Fragen etc.), aktuelle PD (häufig mit deutschen Übersetzungen der Anleitungen). Mailbox (0 62/44 32 27, 8n1, HST). Neueste Fish-Disks, da Direktimport von Fred Fish. PD-Pool mit extrem günstigen Konditionen für Mitglieder. Zweimal im Jahr große Meetings. Hotlines zu verschiedenen Themen.
Schwerpunkte:	Verbreitung von PD-Soft; Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedern.
Gründung/Mitgl.:	Gegründet 1987, z.Z. rund 320 Mitglieder zwischen 15 und 60 Jahren
Bemerkungen:	Seit Mitte 1990 Entwicklerstatus von Commodore. Vor allem für Leute, die auch aktiv etwas für die Amiga-Szene (nicht Raubkopien) tun wollen. Probediskette erhältlich bei: Hermanns & Kommelter, Vom-Bruck-Platz 45, 4150 Krefeld 1 oder bei AUGS, Bernstr. 67, CH-4852 Rothrist.

Name und Anschrift:	Computer-Club Siebengebirge e.V., Postfach 1248, 5340 Bad Honnef 1, Tel. 02224/79007
Computertypen:	Amiga, PC/XT/AT, C64/128/16
Beiträge:	10 Mark monatlich (für Schüler und Studenten 5 Mark)
Leistungen:	Wöchentliche Mitgliedertreffen (Sa. ab 15 Uhr). Arbeitsgruppen Musik (Di. 16 Uhr), DOS & Basic (Fr. ab 17 Uhr), Zeitung (1mal im Monat). Workshops (z.B. C, DFÜ, Btx etc.). PD-Pool mit 1000 Disks. Eigene PD-Serie »FlySoft TopHits«. Monatliche Clubzeitung »Flysoft Express«. Gemeinsamer Einkauf zu Händlerpreisen. Fahrt zu Messen, Ausstellungen, Flohmärkten etc. Hotline für Einsteiger mit 24-h-Service. Hilfestellung und Kurse für Einsteiger. Beratung bei Auswahl von Hard- und Software. Ausleihen von Geräten (Digitizer, HDs, Drives etc.).
Schwerpunkte:	Der Schwerpunkt liegt in der aktiven Unterstützung von Einsteigern. Durch Weitergabe von Informationen, PD-Programmen und durch die Clubzeitung sollen die typischen Anwenderprobleme beseitigt werden. Außerdem versuchen wir speziell Jugendliche zu motivieren, ihren Rechner neben dem Spielen sinnvoll zu nutzen.
Gründung/Mitgl.:	1983/15 aktive Mitglieder, ca. 120 passive Mitglieder
Bemerkungen:	In Planung sind: eigene Mailbox (ca. ab Mitte Mai); Zusammenarbeit mit anderen lokalen Vereinen und Clubs; kostenloser Reparaturservice für Mitglieder.



KREATIVE GRAFIK AUF DEM AMIGA

»Der Mensch ist nur da ganz Mensch, wo er spielt.« Mit diesem Zitat von Friedrich Schiller führt F. Belzner sein Buch über programmierte Grafik ein. Und in der Tat zieht sich das geflügelte Wort gleichsam als Motto durch den gesamten Text.

Der Autor entwickelt dem Leser Unterprogramme, die aus einfachen geometrischen Formen (Linie, Quadrat, Bogenrauten, Kurven) durch wiederholtes Zeichnen, gleichzeitiges Drehen und Vergrößern bzw. Verkleinern die abenteuerlichsten Figuren zaubern. Durch Variieren der Übergabeparameter lassen sich die Bilder geringfügig bis vollkommen verändern. Hier fängt das Spielen an. Die Methode ist nicht neu, aber Belzner hat länger experimentiert und kommt so zu Ergebnissen, die wir noch nirgends gesehen haben.

Belzner programmiert mit GFA-Basic 3.0. Die Umsetzung vieler Listings in Amiga-Basic ist möglich, erfordert aber oft eine nicht einfache Anpassung. So setzt der Autor gerne den Grafikmodus XOR ein, bei dem das Aussehen gezeichneter Elemente vom Untergrund abhängt. Mehrmaliges Zeichnen derselben Figuren ändert dabei ein Bild oft in unerwarteter Weise. Da Amiga-Basic keinen XOR-Befehl kennt, muß dieser (u.a. durch den Einsatz von Betriebssystemroutinen) simuliert werden.

Auch altbekannte Formen der zweidimensionalen Computergrafik stellt der Autor vor. Dazu gehören Lissajouse-Figuren (Überlagerung zweier Schwingungen), Bezierkurven und die Drachenkurven aus dem Reich der Fraktale. Bei der Spurengrafik verwendet Belzner Textzeichen, die er auf berechneten Wegen über die Darstellungsfläche bewegt – der Grafikmodus XOR läßt bizarre Spuren übrig. Der Vorgang ist vergleichbar mit dem Ziehen eines Stempels über Papier.

Viele der vorgestellten Techniken hat Belzner im Bildmanipulationsprogramm SCREENY integriert, das sich auf der beiliegenden Diskette befindet. Entsprechende Funktionen erzeugen Figuren, die dann weiter manipuliert werden können, z.B. logische Kombination (AND-, OR-, XOR-Verknüpfung) der bis zu zwölf Bilder im Speicher, Ausdünnen, mit Muster füllen, Kopieren, Verschieben, Spiegeln von Bildausschnitten, Rastern, Farben ändern, Invertieren. Mit COLORIX verändern Sie die Farben eines Bildes, fügen weitere hinzu oder erzeugen Farbverläufe. Auch dieses Programm befindet sich auf der Diskette.

Mehrfarbendruck mit einem Schwarzweißdrucker? Belzner nimmt dafür farbiges Durchschlagspapier oder beschichtet normales Papier mit Pastell- oder Wachsmalkreiden. Die Nadeln des Druckkopfs übertragen die Farben vom Träger aufs darunterliegende Papier. Eine Fixierschicht sorgt für lange Lebensdauer.

Kreative Grafik von F. Belzner ist ein Buch, an dem kein grafikbegeisterter Programmierer vorbeikommt. Der Nutzen für einen Nicht-GFA-Basic-Besitzer hängt davon ab, wie gut er Amiga-Basic und dessen verborgene Fähigkeiten kennt. *pa*

Friedrich Belzner: Kreative Grafik auf dem Amiga; DIN-C5-Hardcover; ISBN 3-89090-227-8; Markt & Technik Verlag, 1990; 360 Seiten; 79 Mark (inkl. Programmdiskette)

Programmierte Grafik, Teil 2

PYTHAGORAS

Die Welt ist farbig. Sagt man. Stimmt aber gar nicht. Alles nur farblose Materie und Energie. Wir zeigen Ihnen trotzdem, was Sie für die Basic-Programmierung bunter Bilder auf dem Amiga brauchen.

von Norbert Spittenarndt

Die erste Folge unseres Kurses stellte mit PSET und LINE die einfachen Grafikbefehle von Amiga-Basic vor. Es geht weiter mit CIRCLE und allen Befehlen, die etwas mit Farbe zu tun haben. Natürlich sind wieder ein paar SUB-Routinen dabei, die Ihre Programmierung künftig vereinfachen.

Farbe? Was ist das überhaupt. Strenggenommen gibt es sie gar nicht. Unser Auge nimmt Licht auf. Licht ist eine Strahlung, die sich physikalisch von der Mikrowelle oder Röntgenstrahlung nur durch die Wellenlänge unterscheidet. Strahlung im Bereich von etwa 380 bis 780 nm (Nanometer) ist als Licht sichtbar. Es fällt auf die Netzhaut im Auge, wo sich ein Raster winziger farbempfindlicher Sinneszellen (Zäpfchen) befindet, deren Fotopigmente unterschiedlich auf bestimmte Wellenbereiche des Lichts reagieren. Die einen geben bei kurzwelligem Licht besonders heftige Nervenimpulse ans Gehirn weiter, die anderen bei mittel- bzw. langwelligem Licht. Unser Sehzentrum bekommt also drei Signale und kombiniert daraus einen Farbeindruck. Reagieren nur die für kurzwelliges Licht empfindlichen Pigmente, sieht das Gehirn Violettblau, bei den anderen Grün und Orangerot - auch Urfarben [1] genannt.

Aus der Intensität der Impulse schließt unser Gehirn, wie weit die aufgenommene Wellenlänge von der jeweiligen Spitzenempfindlichkeit der Pigmentart abweicht. Aus unterschiedlichen Intensitäten ermittelt es alle Farben des Spektrums von 380 bis 780 nm. Reagieren alle Farbpigmente gleichmäßig, besteht das vom Auge aufgenommene Licht also aus einer gleichmäßig verteilten Mischung aller Wellenlängen, sehen wir, je nach der Intensität grau oder weiß. Reagiert kein Farbpigment, hat jemand das Licht ausgeschaltet.

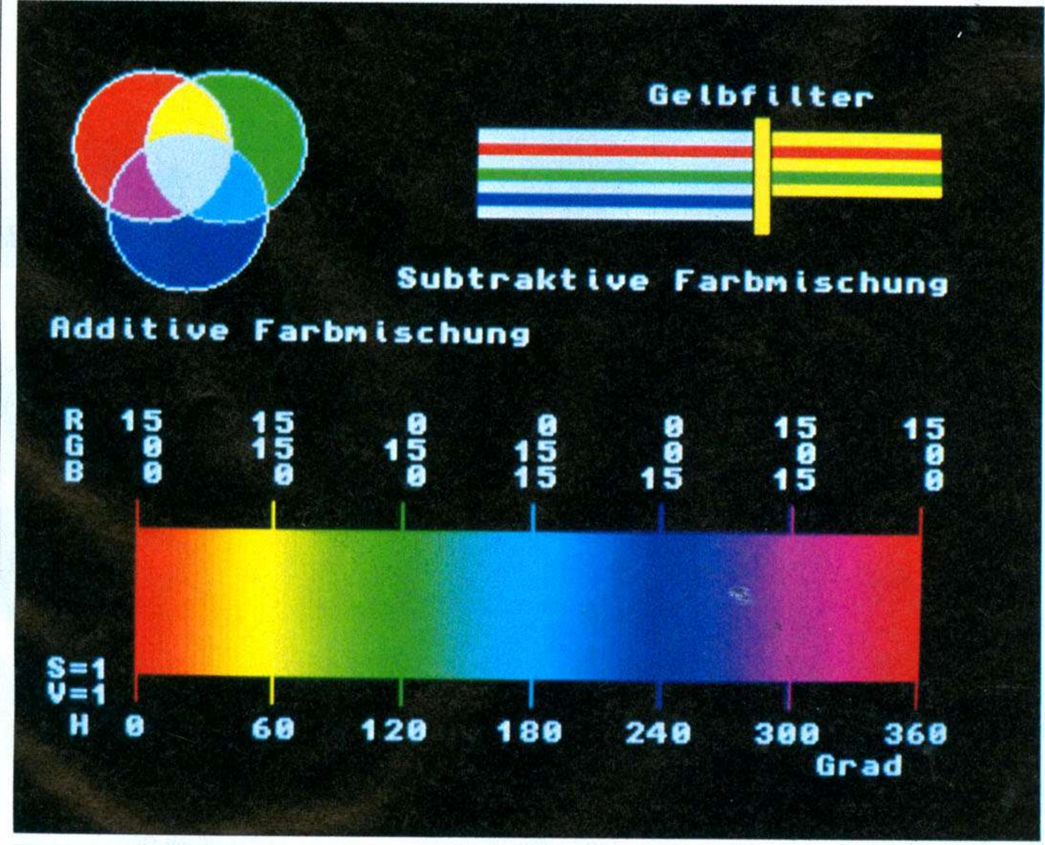
Daraus folgt, daß wir acht extreme Farbtöne empfinden, bei der jede Pigmentart voll oder gar nicht reagiert (Abb. Farbmischung): die Grundfarben Violettblau, Grün, Orangerot, Gelb, Magentarot, Cyanblau, Schwarz und Weiß. Alle anderen lassen sich durch Mischungen unterschiedlicher Grundfarbenintensitäten erzeugen. Je nach Art der Mischmethode sind verschiedene Grundfarben erforderlich. Bei der additiven Mischung (Fernsehen, bunte Scheinwerfer) fällt »farbiges Licht« direkt auf die Netzhaut. Dafür braucht man die Grund- bzw. Urfarben Rot, Grün und Blau. Subtraktive Farbmischung entsteht, wenn weißes Licht einen Filter passiert (Objektivfilter, transparente Farben eines Bildes) und dadurch farbig wird. Das funktioniert nur mit Gelb, Magentarot und Cyanblau. Filter dieser Farbe sperren je eine Urfarbe unterschiedlich stark, subtrahieren sie praktisch vom weißen Licht. (Ein Gelbfilter filtert also Violettblau.)

Die Pixel am (Farb-)Bildschirm sind Selbstleuchter und deshalb gilt für sie das Gesetz der additiven Farbmischung. Schauen Sie sich die Mattscheibe mal aus der Nähe an. Drei Minischeinwerfer der additiven Grundfarben (Farbtripel) bilden einen Punkt. Bei normalem Betrachtungsabstand kann das Auge die Grundfarben der Tripel nicht unterscheiden - es sieht eine Mischfarbe, die Sie durch die Intensität, die Leuchtkraft der Farbanteile, variieren können.

Das wollen wir gleich ausprobieren. Sie wissen aus der ersten Folge, daß man bei grafischen Anweisungen in Basic Farben mit ihrer Nummer angibt. Amiga-Basic übernimmt beim Start die Farben der Workbench: Blau, Weiß, Orange und Schwarz. Somit stehen uns zunächst vier Farben (Nummer 0 bis 3) zur Verfügung. Wir wollen deren Farbton ändern. Dafür gibt es PALETTE. Der Befehl benötigt die Nummer der zu ändernden Farbe und die Intensität der RGB-Anteile (zuerst Rot, danach Grün und Blau). Farbanteile sind in 16 Stufen als Zahl zwischen 0 und 1 anzugeben. 1 bedeutet volle Intensität der jeweiligen Grundfarbe und 0, daß sie in der Mischfarbe nicht vorkommt. Bei Ausführung von

```
PALETTE 2,.5,.5,.5
```

haben alle RGB-Anteile dieselbe Intensität und daraus entsteht ein Grau mittlerer Helligkeit. »PALETTE 2,1,.5,.5« wäre ein helles Rot,



Farbmischung Das menschliche Auge empfindet acht extreme Farbtöne

TREIBT'S BUNT

»PALETTE 2,1,0,1« gibt reines Violett.

Die Angabe der RGB-Anteile zwischen 0 und 1 ist umständlich. Setzen Sie SETRGB ein. Unsere SUB-Routine übernimmt RGB-Anteile zwischen 0 und 15.

```
SETRGB 2,8,8,8
```

ergibt dasselbe Grau wie die obige PALETTE-Anweisung.

Zum Experimentieren haben wir den »ColorSetter« entwickelt. Das Programm fordert drei Farbanteile an und zeichnet nach deren Eingabe ein Rechteck der entsprechenden Mischfarbe. Insgesamt sind 16 x 16 x 16 = 4096 unterschiedliche Kombinationen möglich. Los geht's. Ein paar Tips:

☐ Setzen Sie eine oder zwei Grundfarbe(n) auf 15. Erhöhen bzw. erniedrigen Sie die übrige(n) stufenweise um 1.

☐ Setzen Sie alle Farbkomponenten auf Null und erhöhen Sie alle stufenweise um 1.

☐ Setzen Sie die Komponenten auf beliebige Werte und erhöhen Sie alle stufenweise um 1.

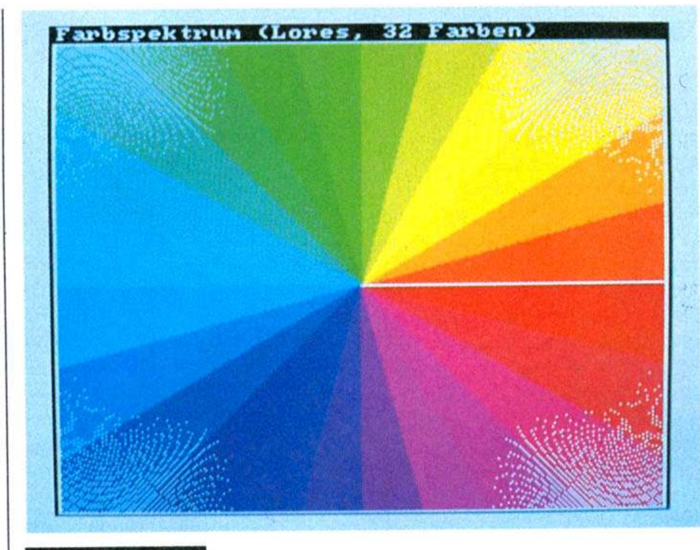
Die SUB-Routine GETRGB (im Listing »ColorSetter«) macht das Gegenteil wie SETRGB: Sie liefert die RGB-Anteile der angegebenen Farbe. Schauen Sie sich mal die Werte der Smarti-bunten Standardfarben von Amiga-Basic an.

```
WHILE e$<>"n"
  INPUT "Rot-Komponente: ";r%
  INPUT "Grün-Komponente: ";g%
  INPUT "Blau-Komponente: ";b%
  SETRGB 3,r%,g%,b%
  LINE (50,50)-(350,150),3,bf
  LOCATE 21,1
  INPUT "Noch ein Versuch?Ende=
<n> ";e$
  CLS
WEND
END

SUB SETRGB(nr%,r%,g%,b%) STATIC
  PALETTE nr%,r%/16,g%/16,b%/16
END SUB

SUB GETRGB(nr%,r%,g%,b%) STATIC
  IF nr%>WINDOW(6) THEN ERROR
  7
  ct&=PEEKL(PEEKL(PEEKL(WINDOW(
  7)+46)+48)+4)
  f%=PEEKW(ct&+2*nr%)
  r%=(f% AND 3840)/256
  g%=(f% AND 240)/16
  b%=f% AND 15
END SUB
```

ColorSetter Farben bilden mit RGB-Anteilen



ColorCircle Moiré im Farbkreis: Linien zeichnen mit dem Basic-Befehl CIRCLE

■ Das RGB-Modell, also die Farbmischung durch Variieren der additiven Grundfarben Rot, Grün und Blau, ist ein technisch orientiertes Modell. Es erinnert in keiner Weise an die intuitive Methode, wie sie z.B. von Malern eingesetzt wird. Die nehmen eine Farbe und tönen sie mit Schwarz und Weiß ab. Das HSV-Modell kommt dieser Arbeitsweise entgegen. Danach bestimmen drei Werte die Farbe:

- Der Farbton (engl. hue) wird als Winkel zwischen 0 und 359 Grad angegeben und bezieht sich auf ein kreisförmig angeordnetes Farbspektrum. Die Winkel ab 0 bezeichnen die Farben am linken Ende (rotgelb), 180 die in der Mitte (blau) und gegen 360 Grad kommen die am rechten Ende des Farbspektrums (violettrot).
- Die Sättigung (engl. saturation) S: Farben besitzen einen unbunten (weiß, grau, schwarz) und einen bunten Anteil. Beispiel: Eine mit »SETRGB 2,10,8,8« gesetzte Farbe hat einen Grauanteil von 8 und einen roten Farbanteil von 2. Der Parameter S des HSV-Modells, ein Wert zwischen 0 und 1, bestimmt den Anteil der bunten Farben. 1 bedeutet den höchsten Sättigungsgrad (kein Weißanteil). Das Preußischblau im Malkasten ist z.B. eine hoch gesättigte Farbe, himmelblau dagegen ist relativ ungesättigt. Die höchste Sättigung haben die acht Grundfarben und alle anderen, bei denen ein Farbanteil Null ist. Durch Verringern des Parameter S erhöhen Sie also den Weißanteil.
- V steht einfach für Wert (engl. value) und bestimmt die Helligkeit der Farbe. 0 ist die geringste Helligkeit, das entspricht Schwarz. Der höchste V-Wert ist 1. Wenn Sie den Parameter V verringern, mischen Sie der Farbe Schwarz bei.

Und weil das Ganze so praktisch ist, haben wir gleich die passende SUB-Routine dazu entwickelt: SETHSV. Wir verwenden sie im Programm »ColorCircle«, um die Farben für den Farbkreis zu ermitteln. Für die Umwandlung von HSV- in die entsprechenden RGB-Werte stellen wir Ihnen die SUB-Routinen RGBtoHSV und HSVtoRGB zur Verfügung. Das HSV-Modell wurde aus dem RGB-Modell abgeleitet. In [3] [4] finden Sie weitere Informationen dazu.

```
Syntax: CIRCLE
CIRCLE (x,y),Radius,Farbe,Anfangs-
winkel,Endwinkel,Bildverhältnis
```

■ Schon sind wir mittendrin im nächsten Thema: »Störet meine Kreise nicht« soll der griechische Gelehrte Archimedes zu dem römischen Soldat gesagt haben, der in seine Zeichnungen im Sand trat. Der Überlieferung nach ist diese Bemerkung dem Mathematiker nicht gut bekommen.

Unsere CIRCLEs stört niemand. Der Basic-Befehl CIRCLE zeichnet sie; genaugenommen sind es Ellipsen, denn der Kreis ist eine Sonderform der Ellipse. Das probieren wir gleich aus. Am besten, Sie ordnen List- und Ausgabefenster an, wie in der letzten Folge beschrieben. Schreiben Sie ins List-Fenster

```
CIRCLE (314,93),90
```

und starten Sie die Ausführung mit <Amiga_rechts r>. Unser »Programm« zeichnet einen Kreis mit dem Radius 90 Punkte mitten in die Darstellungsfläche. »Na ja, richtig rund ist der aber nicht« meldet sich unser Schlauberger, »aber das liegt wohl an der Einstellung des Bildschirms.«

Gut, damit können wir noch leben, aber etwas anderes fällt auf. Der Kreis soll einen Radius von 90 Punkten haben? Da unser Ausgabefenster 187 Punkte hoch ist, müßte er fast so hoch sein wie das

KURSÜBERSICHT

In dieser Artikelreihe beschreiben wir verschiedene Aspekte der programmierten 2-D-Grafik bis hin zur Objektanimation. Sie sollten Grundkenntnisse der Programmiersprache Basic besitzen. Die Funktion und Arbeitsweise der Grafikbefehle von Amiga-Basic erläutern wir grundlegend in den einzelnen Artikeln.

Teil 1: Zeichenbefehle: Koordinatensysteme, die Befehle PSET, LINE, PATTERN, Standardfarben, Position des Mauszeigers, die Funktionen MOUSE() und WINDOW(), die SUB-Routinen MOVETO und DRAWTO

Teil 2: Auflösung und Farben: die Farbmodelle RGB und HSV, Bildverhältnis, die Befehle CIRCLE, PAINT, COLOR, PALETTE, SCREEN, WINDOW, CLS, AREA, AREAFILL

Teil 3: Darstellung von Funktionen: Skalierung der Darstellungsfläche, Linien-Clipping, die SUB-Routinen TRANSLATE, SCALE und CLIP, Bilder laden und speichern

Teil 4: Das Grafiksystem des Amiga: Bitmaps, Screens, Windows und Viewports, die grafischen Funktionen der Systembibliotheken »intuition« und »graphics«

Teil 5: Trigonometrie als Gestaltungsmittel: Winkel, Polarkoordinaten, Koordinatentransformation, Rotation grafischer Objekte

Teil 6: Bildbearbeitung: das ILBM-Dateiformat, die Befehle GET, PUT und SCROLL

Teil 7: Sprites & BOBs: Objektanimationen, die OBJECT- und COLLISION-Befehle, Spiele programmieren

Teil 8: Vektoren und Kurven: Schildkrötengrafik (Turtle Graphics), Bézier-Kurven

Ausgabefenster. Da stimmt doch was nicht. Der Beweis:

```
LINE (314,93)-STEP(90,0)
LINE (314,93)-STEP(0,90)
```

Schreiben Sie die Anweisungen unter CIRCLE und führen Sie alle drei aus. Die LINEs zeichnen einen rechten Winkel in den Kreis. Da haben wir's. Unser Kreis ist 90 Punkte breit, etwa 40 Punkte hoch und müßte eigentlich eine deutliche Ellipse sein. Ist er aber nicht. Das wollen wir genauer untersuchen.

Der Standardbildschirm von Amiga-Basic hat eine Darstellungsfläche von 618 x 187 Punkte. Messen Sie die Seiten mal mit dem Lineal. Bei uns sind es 21,5 x 12,5 cm. Auf einen Zentimeter in der Horizontalen kommen etwa 30 Punkte und in der Vertikalen sind es 15. Das Verhältnis Höhe zu Breite beträgt also 1:2.

Amiga-Basic weiß das und berücksichtigt das Bildverhältnis beim Zeichnen. Wie unser Monitor eingestellt ist, kann der Interpreter natürlich nicht wissen. Vielleicht kommen Sie ja leicht an die Regler heran. Machen Sie damit unseren Kreis zu einer richtigen Ellipse und danach zu einem richtigen Kreis (mit dem Lineal abmessen).

Den Monitor so einstellen, daß Basic mit CIRCLE richtige Kreise zeichnet, ginge allerdings zu weit. Schließlich könnte ein anderes Programm mit einem anderen Bildverhältnis wie Basic arbeiten und dann müßte man wieder die Regler freilegen. Geben Sie das Bildverhältnis Ihres Monitors im CIRCLE-Befehl an. Bei uns war es 1:2. 1 dividiert durch 2 ergibt 0,5:

```
CIRCLE (314,93),90,,,,0.5
```

Voilà – ein perfekter Kreis. Natürlich können Sie das Bildverhältnis auch gezielt einsetzen, um Ellipsen zu zeichnen.

Übung 1: Finden Sie durch Experimentieren heraus, welches Bildverhältnis einen senkrechten, welches einen waagerechten Strich ergibt.

Übung 2: Programmieren Sie die Figur der Abb. »Ellipsen 1«. Sie besteht aus 16 Ellipsen an derselben Position, die sich nur im Bildverhältnis unterscheiden.

Drei Parameter haben wir in der obigen Anweisung weggelassen. Hinter den Radius gehört die Nummer der Farbe und dahinter Anfangs- und Endwinkel. CIRCLE zeichnet nicht nur Kreise und Ellipsen, sondern auch Kreisbögen und Teilkreise. Und irgendwie müssen Sie dem Befehl ja mitteilen, wo ein Kreisbogen anfängt und wo er aufhört. Üblicherweise macht man das mit Winkelangaben. Nehmen wir eine Uhr als Kreis, liegt der Winkel 0 Grad bei 3 Uhr, 90 Grad ist 12 Uhr, 270 Grad 9 Uhr und 360 Grad wieder 3 Uhr. Basic erwartet Winkelangaben also entgegen den Uhrzeigersinn. Und leider auch nicht in Grad, sondern im Bogenmaß Rad. Der Kreisumfang ist danach etwas mehr als 6,28 Einheiten lang (genau: $2 * \pi = 2 * 3.141593$). 90 Grad wären demnach ca. 1,57 Rad. Wer kann sich solche Zahlen schon merken? Wir haben uns eine Funktion für die Umrechnung definiert:



```
DEF FN rad(grad)
= 6.283184/360*
grad
```

Die Anweisung

```
rad = FN rad
(90)
```

berechnet das Bogenmaß für den rechten Winkel.

Wir können die Funktion direkt in die CIRCLE-Anweisung einbauen:

```
CIRCLE (100,100),50,2,FN rad(0),
FN rad(90)
```

Übersichtlicher ist diese Lösung:

```
aw = FN rad(0)
ew = FN rad(45)
CIRCLE (100,100),50,2,aw,ew
```

Sie hat noch einen Vorteil: Geben Sie einen negativen Winkel an, zeichnet Basic eine Verbindung vom Zentrum des Kreises zum entsprechenden Ende des Bogens:

```
CIRCLE (100,100),50,2,-aw,-ew
```

Ein Problem gibt es dabei: -0 gibt es natürlich nicht. Erhöhen Sie den Winkel 0 um 0,00001.

CIRCLE ist noch universeller einsetzbar als LINE. Sie können damit auch Punkte oder Linien zeichnen. Das geschieht, wenn beide Winkelangaben gleich sind. Ist der Anfangswinkel negativ, zeichnet CIRCLE eine Linie, sonst einen Punkt.

Übung 3: Programmieren Sie das Rad der Abb. »Ellipsen 2«. Es enthält 30 Speichen. Probieren Sie danach, die erste Speiche mit einem Winkel von 6 Grad zu zeichnen.

```
DEF FN rad(grad)=6.283184/360*g
rad

FOR i=6 TO 360 STEP 6
  w=FN rad(i)
  CIRCLE (300,100),150,,w,w,.5
NEXT i
FOR i=30 TO 360 STEP 30
  w=FN rad(i)
  CIRCLE (300,100),150,,-w,w,.5
NEXT i
GOSUB SetzeZeit

ON TIMER(60) GOSUB SetzeZeit
TIMER ON
WHILE INKEY$=""
  SLEEP
WEND
CLS
END

SetzeZeit:
  CIRCLE (300,100),140,2,,,.5
  PAINT (200,100),0,2
  s=VAL(LEFT$(TIME$,2))
  m=VAL(MID$(TIME$,4,2))
  s=(s+9) MOD 12 : s=s+m/60
  m=(m+45) MOD 60
  s=12-s : m=60-m
  sw=6.283184/12*s : mw=6.28318
4/60*m
  CIRCLE (300,100),140,,-mw,mw,
.5
  CIRCLE (300,100),120,,-sw,sw,
.5
  RETURN
```

AClock **Das Musterbeispiel für CIRCLE**

Punkte auf einer Kreisbahn, Linien vom Zentrum zu Punkten der Kreisbahn – welchem Autor fällt da nicht eine Analoguhr ein. Schauen wir uns das Programm »AClock« an:

```
ON TIMER (60) GOSUB SetzeZeit
```

sorgt dafür, daß Basic alle 60 Sekunden ein Unterprogramm aufruft, das zuerst das Kreisinnere löscht, dann die Zeit mit TIME$ ermittelt, aus der Stunden- und Minutenangabe einen numerischen Wert für die Berechnung des Winkels macht und dann die Uhrzeiger abbildet.

```
Syntax: PAINT
PAINT (x,y),Füllfarbe, Randfarbe
```

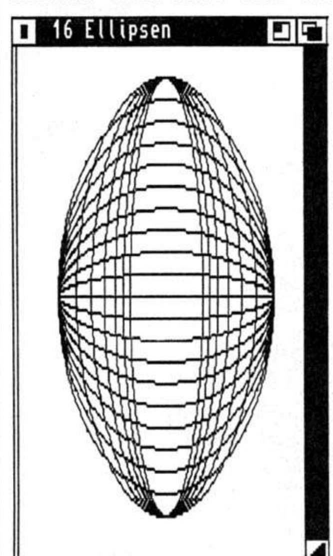
■ Bei der Gelegenheit lernen Sie einen neuen Befehl kennen. PAINT löscht die alte Zeit. Der Befehl füllt den Bereich um die angegebene Koordinate. Er geht davon aus, daß die Bereichsgrenze dieselbe Farbe hat wie die Füllfarbe.

```
CIRCLE (300,100),2,,,.5
PAINT (300,100),2
```

zeichnet einen roten Kreis und füllt ihn rot. Sind Füll- und Grenzfarbe ungleich, müssen Sie die Randfarbe angeben:

```
rot=2 : schwarz=3
CIRCLE (300,100),schwarz,,,.5
PAINT (300,100),rot,schwarz
```

zeichnet einen roten Kreis mit



Ellipsen 1 **Experimente mit dem Bildverhältnis**

```
DEF FN rad(grad)=6.283184/360*
grad

SCREEN 2,320,256,5,1
WINDOW 2,,,0,2

SETRGB 1,0,0,0
SETRGB 0,15,15,15

FOR winkel=0 TO 360 STEP .2
  farbe%=INT(winkel/15)+4
  SETHSV farbe%,winkel,1!,1!
  COLOR farbe%,0
  CIRCLE (156,126),200,,-FN rad
(winkel),-FN rad(winkel),1
NEXT winkel

WHILE INKEY$="" : WEND

WINDOW CLOSE 2
SCREEN CLOSE 2

SUB SETHSV(nr%,h,s,v) STATIC
  HSVtoRGB h,s,v,r,g,b
  PALETTE nr%,r,g,b
END SUB

SUB HSVtoRGB (h,s,v,r,g,b)
STATIC
  r=v : g=v : b=v
  IF s>0 THEN
    hi=INT(h/60)
    hf=h/60-hi
    t1=v*(1-s)
    t2=v*(1-s*hf)
    t3=v*(1-s*(1-hf))
    IF hi=0 THEN
      g=t3 : b=t1
    ELSEIF hi=1 THEN
      r=t2 : b=t1
    ELSEIF hi=2 THEN
      r=t1 : b=t3
    ELSEIF hi=3 THEN
      r=t1 : g=t2
    ELSEIF hi=4 THEN
      r=t3 : g=t1
    ELSEIF hi=5 THEN
      g=t1 : b=t2
    END IF
  END IF
END SUB

SUB SETRGB(nr%,r%,g%,b%) STATIC
  PALETTE nr%,r%/16,g%/16,b%/16
END SUB
```

ColorCircle **SETHSV erleichtert die Farbwahl**

schwarzem Rand. Übrigens: Der Grafik-Cursor befindet sich nach dem Zeichnen eines Kreises oder Kreisbogens (leider) in dessen Zentrum, also bei der angegebenen Koordinate. Beim Füllen genügt also »PAINT STEP(0,0),farbe«.

Eine grundsätzliche Bemerkung zu PAINT: Die Arbeitsweise des Befehls ist vergleichbar mit dem Füllen eines Flüssigkeitsbehälters. Hat der ein Loch, läuft ab da alles aus. Findet PAINT ein Loch in der Bereichsgrenze, malt er fleißig draußen weiter, und das bedeutet meist, daß PAINT den gesamten Bildschirm füllt.

■ Die Stundenmarkierungen unserer Uhr sind nicht gleichmäßig. Vertikale Striche sehen aus wie punktierte Linien. Damit wären wir wieder beim Bildverhältnis: Weil ein vertikaler Zentimeter nur halb so viele Punkte hat wie ein horizontaler, liegen sie dort auch weiter auseinander. Das ändern wir jetzt.

Beim Amiga können Sie die Anzahl der Bildschirmpunkte einstellen. Die Fenster von Basic erscheinen auf der Workbench, und deren Darstellungsfläche hat eine Auflösung – das ist ein Maß für die Anzahl der Punkte – von 640 x 256 Punkten. Der Begriff Auflösung ist insofern nicht korrekt, weil er normalerweise die Punktdichte angibt und damit die Anzahl der Punkte pro Längeneinheit. 640 x 256 Punkte auf einem kleinen Bildschirm liegen aber dichter als auf einem großen Bildschirm.

```
Syntax: SCREEN
SCREEN Nummer,Breite,Höhe,Tiefe,
Modus
```

Die Darstellungsflächen am Amiga heißen Screens (engl. screen = Bildschirm). Um Verwechslungen zu vermeiden, verwenden wir den englischen Begriff. Darstellungsflächen fordern wir mit dem Befehl SCREEN an. Sie geben die Nummer des Screens an, seine Breite und Höhe, die Anzahl der Farben und den Grafikmodus. Letzteres bestimmt die Auflösung:

Grafikmodus	Auflösung	Name
1	320 x 256 Punkte	PAL-Lores
2	640 x 256 Punkte	PAL-Hires
3	320 x 512 Punkte	PAL-Lores-Interlace
4	640 x 512 Punkte	PAL-Hires-Interlace

Die Namen sind Abkürzungen der Worte niedrig (engl. low), hoch (high) und Auflösung (resolution). PAL (Phase Alternation Line) ist das deutsche Fernsehsystem. Wir wollen eine Darstellungsfläche mit 320 x 256 Punkten und vier Farben im PAL-Lores-Modus. Die entsprechende Anweisung lautet

```
SCREEN 2,320,256,2,1
```

Statt der Farbanzahl sind beim Parameter »Tiefe« die Schlüsselzahlen 1, 2, 3, 4 und 5 für die Farbanzahl 2, 4, 8, 16 und 32 anzugeben. Beachten Sie aber, daß Screens mit einer Auflösung von 640 Punkten in der Horizontalen max. 16 Farben haben. Für unsere Mathematiker: 2^Tiefe ergibt die Anzahl der Farben. Lesen Sie [5], wenn Sie wissen wollen, warum das so ist. Wir nehmen es vorerst so hin.

```
Syntax: WINDOW
WINDOW Nummer,Titel$,(xlo,ylo)-
(xru,yru),Flags,Screen-Nummer
```

■ Für grafische Ausgaben brauchen wir ein Fenster, und das fordern wir mit WINDOW an. Wie das Rechteck bei LINE plazieren Sie den Fensterrahmen bei WINDOW durch Angabe der Ecken links oben und rechts unten. Mit »Flags« rüsten Sie das Fenster u.a. mit bestimmten Symbolschaltern aus (s. Handbuch). Wir verwenden für unsere Experimente vorerst den Wert 0. Die Screen-Nummer bestimmt, auf welchem Screen das Fenster erscheint. Fehlt sie oder ist sie 1, öffnet WINDOW das Fenster auf der Workbench. Deshalb dürfen Sie keinen SCREEN mit der Nummer 1 anfordern.

Tip: Wenn Sie bei »Flags« Null angeben und auf den Titel verzichten, öffnet WINDOW ein Fenster ohne Titelleiste.

Tip: Wenn Sie bei WINDOW die Koordinaten weglassen, öffnet der Befehl ein bildschirmfüllendes Fenster.

Damit hätten wir alles Nötige für unsere neue Zeichenfläche zusammen. Überprüfen Sie das mit den folgenden Anweisungen:

```
SCREEN 2,320,256,1,1
WINDOW 2,,,0,2
WHILE INKEY$="" : WEND
WINDOW CLOSE 2
SCREEN CLOSE 2
```

Da wir Darstellungsflächen wie die obige öfter benötigen, haben wir die Anweisungen in zwei SUB-Routinen (Listing »Views«) gepackt: OPENVIEW übernimmt eine Nummer für Screen und Fenster, den Fenstertitel, die Anzahl der Farben (keine Schlüsselzahl) und den Grafikmodus. »CLOSEVIEW Nr« schließt Fenster und Screen der angegebenen Nummer.

Übung 4: Programmieren Sie die Uhr für eine Darstellungsfläche mit 320 x 256 bzw. 640 x 512 Punkten.

Übung 5: Ermitteln Sie für jede Auflösung das Bildverhältnis für CIRCLE. Weisen Sie den Wert der Variablen »bv.« zu. Am besten, Sie ergänzen die Zuweisung in den IF-Anweisungen von OPENVIEW hinter »hoehe = ...«. Wenn Sie dann noch die Zeile »SHARED bv.« unter »SUB OpenView ...«, also als erste Zeile der SUB-Routine einfügen, können Sie »bv.« bei allen CIRCLEs im Programm angeben und Ihre Kreise sind immer rund – unabhängig von der verwendeten Auflö-

```
SUB OPENVIEW(nr%,titel$,modus%
,anzf%) STATIC
  IF modus%=1 THEN b=320 : h=
256
  IF modus%=2 THEN b=640 : h=
256
  IF modus%=3 THEN b=320 : h=
512
  IF modus%=4 THEN b=640 : h=
512
  t=CINT(LOG(anzf%)/LOG(2))
  SCREEN nr%,b,h,t,modus%
  WINDOW nr%,titel$,,0,nr%
END SUB

SUB CLOSEVIEW(nr%) STATIC
  SCREEN CLOSE nr%
  WINDOW CLOSE nr%
END SUB
```

Views Screens einfacher anfordern

■ Sie kennen jetzt die Zeichenbefehle von Amiga-Basic. Wir haben sie fast alle ins Programm »BasicDraw« gepackt. Damit zeichnen Sie interaktiv, also im Dialog mit dem Programm, grafische Elemente wie Linien, Rechtecke, Kreise oder füllen Flächen. Für die Positionierung von Kreisbögen mit der Maus bräuchten wir die trigonometrischen Funktionen Sinus, Cosinus und Tangens. Das heben wir uns aber für später auf.

Bis auf »Füllen« arbeiten alle Zeichenwerkzeuge gleich: Sie klicken die Anfangskoordinate an und bewegen die Maus zur gewünschten Endkoordinate. Währenddessen zeichnet und löscht das Programm laufend das Grafikelement – Endkoordinate ist dabei die Position des Mauspfeils. So können Sie am Bildschirm verfolgen, wie sich bestimmte Endkoordinaten auf die Größe oder Länge auswirken. Ein zweiter Klick legt die Endkoordinate und damit das grafische Element fest.

Mit den Tasten <l>, <r> und <k> aktivieren Sie die Zeichenwerkzeuge. <F1> und <F2> stellen die Zeichen- und Hintergrundfarbe auf die unmittelbar vorher über die Zifferntastatur eingegebene Farbnummer ein. Die Hintergrundfarbe ändert sich erst, wenn Sie mit <Del> den Bildschirm löschen.

```
Syntax: COLOR
COLOR Zeichenfarbe,Hintergrundfarbe
```

Grafische Befehle ohne Farbangabe verwenden die mit COLOR eingestellte Zeichenfarbe (auch Vordergrundfarbe). Die Hintergrundfarbe hat beim Zeichnen (außer bei PRESET) keine Bedeutung. CLS (Clear Screen) löscht bzw. füllt den Bildschirm mit der Hintergrundfarbe.

»BasicDraw« enthält die SUB-Routine DRAWMODE für die Einstellung der Zeichenmodi, auf die wir in der vierten Kursfolge näher eingehen. Wir haben die SUB-Routine vorgezogen, weil sie die interaktive Plazierung erleichtert: DRAWMODE 2 stellt den XOR-Modus ein. Er bewirkt u.a., daß zweimaliges Zeichnen eines Elements den Hintergrund wieder so herstellt, wie er vor dem Zeichnen aussah, und das brauchen wir während der Positionierungsphase. Trifft der zweite Mausklick ein (»Klick« ist 2), schalten wir mit DRAWMODE 1 wieder den Standardzeichenmodus ein.

Übrigens: DRAWMODE verwendet den gefährlichsten Befehl von Basic:POKE. Tippen Sie die SUB-Routine sorgfältig ab, denn ein falscher POKE kann den Computer zum Absturz bringen. Wir werden die SUB-Routine später durch eine ungefährliche Variante ersetzen. Die faszinierenden Möglichkeiten von XOR sind uns das Risiko wert. Setzen Sie »DRAWMODE 2« mal in die Zufallsprogramme aus der letzten Kursfolge ein. Sie werden sich wundern (»DRAWMODE 1« am Ende des Programms nicht vergessen).

»BasicDraw« ist weniger zum Abtippen und Anwenden gedacht. Es soll Ihnen die Funktion der Grafikbefehle und Methoden interaktiver Eingabe aufzeigen. »BasicDraw« steckt voller Überraschungen. Analysieren Sie es gründlich.

■ Erinnern Sie sich an unseren Plotter aus der letzten Kursfolge? Mit den SUB-Routinen MOVETO, DRAWTO und PLOTOBJECT haben wir einen Buchstaben auf den Bildschirm gezeichnet. Mit wenigen Änderungen verschaffen wir uns eine Fülle neuer Möglichkeiten.

```
Syntax: AREA
AREA (x,y)
```

TOP AMIGA HARD- UND SOFT

ABC-SOFT-SERIE

Aus dem riesigen Pool von Public Domain- und Shareware-Programmen haben wir für Sie sorgfältig die besten und interessantesten ausgewählt und in unserer Serie zusammengestellt. Alle Programme sind selbstverständlich auf Viren überprüft.

5,-DM

beträgt der Preis pro Einzeldiskette, bei Programm-Paketen ist der Preis jeweils gesondert angegeben.
Alle Programme werden auf 3,5"Disketten geliefert.
Bei Bestellungen geben Sie bitte nur die entsprechende Best.-Nr. an, damit Ihr Auftrag schnell bearbeitet werden kann.

Best. Nr. DIENSTPROGRAMME / UTILITIES / DFÜ

003 **D-SORT III** Diskettenverwaltungsprogramm komplett in **deutsch**
008 **HAUSHALTSBUCHFÜHRUNG** komplett **in deutsch**
011 **POWERPACKER V2.3b ein super Datenkomprimierer**
012 **DME-EDITOR** in deutsch konfiguriert !
024 **RESETFESTE RAMDISK** für Kickstart V1.2 + V1.3
026 **NOFASTMEM**, resetfest, schaltet Ihre Speichererweiterung softwaremäßig resetfest ab! Wichtig bei vielen Spielen!
028 **QUICKMENU** zum Erstellen eigener Workbenchmenüs,**deutsch**
031 **DISKEY** Diskettenmonitor **mit deutscher Anleitung**
034 **LABELPRINT V3.0** ein Etikettendruckprogramm für 3,5"- und 5,25"-Etikettenlabel **mit deutscher Anleitung**
040 **COPY-DISK** 4 sehr gute Amiga-Kopierprogramme, bis zu 4 Laufwerke gleichzeitig werden unterstützt!
041 **DFÜ-TERMINAL-DISK** enthält Acces V1.4,AZComm u. Comm
044 **FESTPLATTEN-BACKUP-PROGRAMME** zur Sicherung Ihrer Daten (MRBackup V2.4,KwikBackup und SD-Backup)
047 **GIROMAN V3.20** Girokontoverwaltung **komplett in deutsch**
060 **DATAMADE** eine komfortable Adressenverwaltung und DaBa,die modular aufgebaute Datenbank für Daten aller Art. Beide Programme komplett **in deutsch!**
066 **18UTILITIES** u.A.Fonteditor, Speicherlupe, Menüeditor, Iconbrush
067 **TRACKDISPLAY** zeigt Ihnen in einem Hintergrundfenster ständig, auf welche Spuren vom Laufwerk DF0-DF3 gerade zugegriffen wird. Einfach Super!
068 **TURBO-IMPLODER V3.1** ein super Datencruncher !
069 **DFÜ-PROGRAMME** noch einmal 8 Amiga-DFÜ-Programme
070 **ICONS** eine Diskette randvoll mit neuen gemalten, überwiegend animierten Icons verschiedenster Größe!
071 **KRYPTOR** dient zum Verschlüsseln von Dateien. Diese können dann nur noch per Paßwort geöffnet werden, **deutsch**
072 **PASSWORTSCHUTZ** für Ihre Festplatte, **deutsch**
073 **C64-EMULATOR**, deutsche Ladeanweisung, benötigt mind. 1MB Speicher !
074 **DISKOPTI** organisiert Ihre Disketten neu, dadurch kürzere Boot- und Ladezeiten !
075 **AMIDAT** eine kleine Dateiverwaltung mit Suchfunktionen **komplett in deutsch**
076 **PD-COPY V3** kopiert auch MS-DOS- und Atari-Tracks! Mit Nibblecopy,Checkdisk,Speedtest u.s.w. ! **Deutsch.Der Hit !**
077 **INTROMAKER V1.6** zum Erstellen eigener Intros, die beim Bootvorgang geladen werden. Mit IFF-Sound u. Grafikeinbindung, sehr umfangreich **mit deutscher Anleitung !**
078 **ROAD-ROUTE** zeigt Ihnen die jeweilige Entfernung zwischen versch. Städten der BRD und ehem. DDR an. Integriert sind 911 Orte und 2307 Verbindungsstraßen. Beliebig erweiterbar, mit Fahrtroutenvorschlag, **deutsch !**
131 **VIDEOBASE und DATABASE-WIZARD** Datenbank
120 **LABELPAINT** Etikettendruck für 3,5"-Disks mit grafischer Gestaltungsmöglichkeit, **deutsch**

Beziehen Sie sich bei Ihrer Bestellung bitte
auf die Zeitschrift
AMIGA-M & T

Best. Nr. SPIELE / UNTERHALTUNG

002 **RETURN TO EARTH** die Weltraum-Handels-Simulation mit **deutscher Anleitung**
005 **TETRIX** der Spielhallenhit ! Achtung, macht süchtig !
009 **BLIZZARD** ein Super-Ballerspiel
010 **STAR-TREK** erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffes Enterprise! Benötigt 1 MB-Speicher und möglichst 3 Diskettenlaufwerke. **3 Disk DM 15,-**
013 **THE ULTIMATE GAME EDITOR V2.5** zum Verändern von z.B. Interceptor,Ports of Call, Bards Tale, **deutsch**
014 **XYTRONIC** intergalaktische Handelssimulation, **deutsch**



015 **ZATUR** ein Denkspiel mit deutscher Sprachausgabe
019 **PARANOID** sehr gutes Breakout-Spiel
020 **RISK** Amiga-Umsetzung eines bekannten Brettspieles ,**deutsch.** Benötigt 1 MB-Speicher
022 **BILLARD** eine sehr schöne Billardsimulation
023 **WERNER-GAME** das Flaschbier-Spiel
027 **STAR-TREK** Version von T.Richter **mit deutscher Anleitung. 2 Disk DM 10.-**
029 **PACMAN** Umsetzung des Spielhallenhits
035 **MONOPOLY** ,deutsch
037 **TUNNEL-VISION** finden Sie Ihren Weg aus dem Labyrinth
038 **CHINA CHALLENGE** Shanghai-ähnliches Spiel mit **dt. Anleitg.**
039 **DELUXE-HAMBURGER** ein Ballerspiel mit Ketchupflasche
043 **ROLLON und PYRAMIDE** zwei Strategie-Spiele mit **deutscher Anleitung**
046 **LUCKY LOSER** Geldspielautomat ,**komplett deutsch**
048 **PAMETHA** ein tolles Adventure-Spiel, **deutsch**
051 **KART** Go-Kart-Rennen für 2 Spieler,**deutsch**
052 **CAR** Autorenn-Spiel, benötigt 1 MB-Speicher
053 **SLOT CARS** noch einmal, aber mit Feuerkraft
054 **SUPER GRIDDER** ein Geschicklichkeitsspiel
056 **MIAM MAN und ROLLER BALL** zwei Geschicklichkeitsspiele **mit deutscher Anleitung**
057 **H-BALL** sehr gute Breakout-Spielvariante
059 **MURAGLIA** (Breakoutspiel mit sehr gutem Sound) und **Biscione** (sehr gute Version des "Wurm"-Spieles)
063 **SYS** Virusjagd durch über 50 Spiele-Levels
064 **DRIP-GAME** sehr lustiges Geschicklichkeitsspiel
079 **ZERG** ein Fantasy Rollenspiel
080 **MOONBASE** ein Weltraumspiel
081 **DRAGON CAVE** erforschen Sie unbekannte Dungeons mit Drachen und anderen Ungeheuern! Perfekte Grafik, Sound und Animation machen dieses Spiel zum absoluten **PD-Hit !** Mit Spiele-Editor,**deutsch. Benötigt 1MB**
082 **MARIKO** ein interessantes neues Denkspiel,**dt.** gute Grafik
083 **EISHOCKEY-MANAGER-SIMULATOR** bringen Sie Ihre Mannschaft durch geschicktes Taktieren zum Sieg! **Deutsch!**
084 **KNIFFEL** sehr schön gemacht, komplett **deutsch**
085 **MISSILE COMMAND** verteidigen Sie Ihre Städte gegen Angreifer ! Superschnell, bekannt aus den Spielhallen jetzt für Amiga! **Absoluter Hit!**
086 **JUMPY** ein Hüpf- und Sammelspiel **in deutsch**
087 **EXTERMINATE** und **DARK STAR** zwei Shoot 'em up Games,**deutsch**
088 **TUMBLER STREET** mögen Sie illegale Spiele mit Geld? Es handelt sich hierbei um das bekannte Spiel mit einem Bällchen und 3 Bechern. Die Becher werden verschoben und der Spieler muß erraten, wo sich das Bällchen befindet. Digitalisierte Filmsequenzen, einfach super ! Benötigt 1MB-Speicher
089 **WIZZY'S QUEST** ein Fantasy-Action-Game, das sich in keiner Weise hinter kommerziellen Produkten verstecken muß! **Komplett deutsch. PD-Hit !**
090 **SPACE BATTLE** ein Weltraum-Schießspiel unter Amos programmiert
091 **FRED DIAMOND** eine Boulderdash-Variante mit Trainer- und Leveleditor,**deutsch**
092 **BÖRSE** spiegelt in vereinfachter Form die Vorgänge an einer Börse wieder! **Deutsch**
093 **TRICKY** bei diesem Spiel geht es darum, alle vorhandenen Steine mit einem Ball abzuräumen. **Mit Spieleeditor, deutsch**
094 **SKRABEL** Amiga-Version eines bekannten Brettspieles, mindestens 1MB Speicher erforderlich,**deutsch, sehr spielstark !**
095 **BLACK-JACK** schöne Amiga-Umsetzung für 1-7 Spieler !
096 **PYTHAGORAS** Handelssimulation für 1-4 Spieler, **deutsch**
097 **MYKENE** ein spannendes Strategie-Spiel
098 **DISC** Geldspiel-Automat, **deutsch**
099 **DUNGEON KRAMPFER** die Alternative zum Original ! Befreien Sie Ihre Stadt von intergalaktischen Megaknubbeln. **Komplett in deutsch. Der PD-Hit !** Benötigt 1MB-Speicher
100 **DRIVE WARS** ein sehr gutes Shoot 'em up-Game
101 **ZAUBERWÜRFEL** Amiga-Version mit Maussteuerung und Animation
102 **DOWN HILL** eine sehr gute Skirennen-Simulation
103 **12 KLEINE DENKSPIELE**
104 **FAXEN** ein Kästchen-Verschiebespiel mit Bildern, **deutsch** und **TETRIS** mit Zweispielermodus
105 **MECHFIGHT** ein groß angelegtes Rollenspiel, bei dem es darum geht, Gegenstände zu finden, zu handeln und gegen Roboter zu bestehen. **Mit Spiele-Editor**
106 **HEADGAMES** hier heißt es feuern,feuern...
107 **SPIELE-LEXIKON** Tips und Tricks zu 45 kommerziellen Spielen !
108 **BOULDERCRASH V1.3** hübsche Boulderdash-Variante
109 **MÜNZEN** und **SCHLANGE** zwei Denkspiele **in deutsch**
110 **HEROS** dieses Programm beruht auf einer Idee eines alten C64-Programmes. Mit Hilfe des Zufallsgenerators erfindet der Computer immer neue Science-Fiction-Geschichten zum Schmunzeln ! **Deutsch**
032 **SKAT** sehr gute Skatspielsimulation mit animierter Grafik !

LEERDISKETTEN 3,5" MF 2DD neutral inkl. LABEL

10 St. DM 8,50 50 St. DM 40,- 100 St. DM 79,- 500 St. DM 370,-

3,5" LAUFWERK intern mit Einbausatz für A2000	DM 119,-
3,5" LAUFWERK extern, durchgef. Bus, abschaltbar	DM 139,-
5,25" LAUFWERK extern, abschaltb, 40/80 Tracks	DM 189,-
512 KB-SPEICHERERWEITERUNG für A500 auf 1 MB, mit Akku und Uhr, abschaltbar	DM 69,-
1,8/2 MB ERWEITERUNG A500 intern,Akku,Uhr,abs.	DM 269,-
8 MB-KARTE A2000 mit 2 MB bestückt	DM 349,-
COMMODORE PC/AT-KARTE+5,25"LW+MSDOS4.01	DM 949,-
FLICKER-FIXER für A2000 DM 478,- für A500	DM 498,-
MAXI MAUS AMIGA 280 dpi incl. Mousepad	DM 69,-
MAUS-MATTE	DM 9,-
KICKSTART-UMSCHALT-PLATINE 3-fach	DM 55,-
KICKSTART-UMSCHALT-PL. 2-fach,mit V1.3 od.V1.2	DM 98,-
KICKSTART-ROM V1.3 oder V1.2	DM 59,-
SUPRA-FESTPLATTEN für A500:	
40 MB Quantum mit SCSI-Controller + 512 KB-RAM	DM 1189,-
52 MB Quantum mit SCSI-Controller + 512 KB-RAM	DM 1289,-
SUPRA-FILECARDS für A2000:	
40 MB Quantum mit durchgeführtem SCSI-Port	DM 949,-
52 MB Quantum " "	DM 989,-
105 MB Quantum " "	DM 1489,-

FARBBÄNDER:

STAR LC10	DM 9,90
STAR LC24/10	DM 14,50
NEC P6/P7 Plus	DM 14,95
EPSON LQ 500-850	DM 11,95

TURBOPRINT PROFESSIONEL ein Super Druckprogramm zum Ausdrukken von Grafiken und Texten mit unzähligen Manipulationsmöglichkeiten **DM 174,-**

TURBOPRINT II für optimale Ausdrucke bis 360x360 dpi in Farbe und Schwarz/Weiß **DM 85,-**

X-COPY PROFESSIONEL V3.3D mit Hardware-Zusatz kopiert fast jede geschützte Software, auch Longtracks! **DM 87,-**

MULTITERM DELUXE V2.1 BTX-DECODER macht Ihren Amiga BTX-fähig! Postzugelassen, komplett deutsch mit ausführlichem Handbuch **DM 109,-**

MULTITERM PRO erweiterte Version benötigt 1MB Speicher **DM 129,-**

BTX-INTERFACE zum direktem Anschluß des Amiga an BTX-Anschlußbox der Post (D-BT-03) **DM 89,-**

DISK SAFE erkennt und vernichtet Bootblock- und Linkviren. Auch neue Viren werden erkannt und archiviert.! Inkl. Disk-Monitor **DM 49,-**

MOVIE MAKER vielseitiges Animations-Programm für Einsteiger, komplett in deutsch **DM 49,-**

BEETHOVEN ein Musik-Programm mit Noteneingabe-Möglichkeit ! Der Nachfolger von "Wizard of Sound", insgesamt 3 Disks, 1MB erforderlich **DM 49,-**

LANGUAGE MASTER Fremdsprachenlernprogramm mit Lektionen in Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch! Individuell erweiterbar, Lernmodus mit Fehlerauswertung **DM 49,-**

3,5"LAUFWERK A500 intern	DM 159,-	CDTV SIM CITY	DM 99,-
BOOTSELECTOR electronisch	DM 59,-	CDTV DEVENDER OF CROWN	DM 139,-
MAUS-JOYSTICK-ADAPTER	DM 59,-	CDTV CLASSIC BOARD GAMES	DM 139,-

COMMODORE CDTV-KOMPLETTSYSTEM DM 1479,- !!

WARE ZU FAIREN PREISEN !

ANTI-VIRUS

Best. Nr.

004 **VIRUS-CONTROL V1.3** erkennt auch Linkviren,**deutsch**
025 **ANTI-VIRUS-DISK** mit 15! Viruskiller-Programmen
111 **LAMER SCANNER** mit **deutscher Anleitung**
112 **ZERO VIRUS III** neueste Version des bekannt guten Virenkillers

DTP / DRUCK / GRAFIK / CAD

021 **DBW-RENDER V2.0** Ray-Tracing-Programm mit **deutscher Anleitung** **2Disk DM 10,-**
113 **MCAD** sehr gutes Amiga-CAD-Programm
114 **AMIGA-DOWNLOAD-FONTS** für 24-Nadel-Drucker, deutsch sowie Assembler Quell-Codes für Fonts,Bilder,Screens, deutsch
115 **PRINT STUDIO** universelles Drucker-Utility mit komfortabler grafischer Benutzeroberfläche.Ausdruck aller IFF-Formate, Screens,Texte. Speichern von Screens und Fenstern als IFF-Datei,deutsch, und **GRAFIK MACHINE** ein komfortabler IFF-Konverter
116 **POST** leistungsfähiger Postscript-Interpreter, volle Unterstützung der Adobe Sprache. Verschiedene Zeichensätze werden mitgeliefert
117 **SUPERPRINT** druckt kurzen Text beliebig groß auf Endlospapier
118 **PRINTER DISK** enthält 9 nützliche Druck-Programme bzw. Utilities für Nadeldrucker
119 **TURBO SILVER WORKSHOP , deutsch**
121 **TEX** komplettes Schriftsatz-Paket für den Amiga mit Druckertreibern für NEC P6, EPSON FX80 und HP-Deskjet ! **Deutsche Anleitung** und massenweise Fonts ! **9 Disks DM 45,-**
122 **DTP-CLIPART-BILDER 10 Disks randvoll DM 50,-**
123 **DELUXE-PAINT III GRAFIKKURS deutsch 2 Disk DM 10,-**
124 **A500-VIDEOKURS** welche Hard- und Software wird benötigt und was wird wo angeschlossen? Diese Fragen beantwortet der A500-Videokurs ! Benötigt 1MB-Speicher **2 Disk DM 10,-**

HOBBY / HAUSHALT

001 **VIDEODATEI UND ETIKETTENDRUCK**, komplett in **deutsch**
007 **AKTIEN** eine Aktienverwaltung komplett in deutsch
042 **SUPER-LIGA** eine Fußball-Bundesliga-Verwaltung in **deutsch**
049 **SCHICKSAL?** religiöse Bilder und Texte mit Musik, deutsch
065 **CD- UND PLATTENLISTE** Katalogisierungsprogramm,**deutsch**
125 **ÖKO** was soll ich nächste Woche kochen und was muß ich dafür einkaufen? Beide Fragen beantwortet jetzt ÖKO! Interaktiv wird ein Küchen- und der passende Einkaufszettel erstellt und gedruckt ! **Komplett in deutsch**
126 **FISCHERTECHNIK-INTERFACE-ANSTEUERUNG** ist mit dem Amiga durch dieses Programm möglich, **deutsche Anleitung**
127 **KALORIENWACHE** errechnet zu Ihrem Menü die jeweilige Kalorienzahl! **komplett in deutsch**
128 **LOTTOMASTER** überprüft Ihre wöchentlichen Zahlen auf Gewinne und gibt (nicht ganz ernst gemeinte) Vorhersagen, **deutsch**
129 **CHARAKTERTEST** auf Grund von Schlaf- und Blumentest, dem chinesischen Horoskop, Sternzeichen usw., **deutsch**
130 **ORAKEL** befragen Sie das chinesische Orakel bei der Beantwortung von schwierigen Fragen ! **Deutsch**

TEXTVERARBEITUNG / BUSINESS

018 **MS-TEXT** eine gute deutsche Textverarbeitung
132 **BUSINESSPAIT** erstellt Balken-,Linien-,Säulen- und Tortendiagramme aus eingebenen Daten, **deutsch**
133 **JAHRESBILANZ** verwaltet Ein- und Ausgaben. Die Ergebnisse werden als Torten- oder Balkendiagramme auf Bildschirm und Drucker dargestellt,**deutsch**
134 **FONTS** viele Schriftarten für Textverarbeitungen etc. **10 Disk DM 50,-**

LERNEN / SCHULE / STUDIUM

Best. Nr.

045 **PERFECT ENGLISH** Vokabeltrainer komplett in **deutsch** !
050 **DER LEHRSATZ DES PYTHAGORAS** in Bild, Text und Animation anschaulich erläutert
058 **BIORHYTHMUS-BERECHNUNG** mit grafischer Darstellung,**deutsch**
135 **ELEKTRONIK-KURS** Spannung- Strom- Widerstand **2 Disk DM 10,-**
136 **6 MATHEMATIK-PROGRAMME** (Kurven, Gleichungen usw.)
137 **CHEM V1.0** ein Programmpaket zur räumlichen und wirklichkeitsgetreuen Darstellung von Molekülen mit Editor !
138 **GEO** ein Programm zum Kennenlernen der verschiedenen Staaten der Erde mit Informationen über Einwohnerzahl, Hauptstadt,Fläche usw. Außerdem enthält das Programm umfangreiche Tests in spielerischer Form mit Punktvergabe ! **Deutsch**. Ein Astronomielern- u. Testprogramm wird ebenfalls mitgeliefert !
139 **MATHEPROGRAMME** Wurzel-,Primzahlen,Zinsen und Jahreszahlen werden von diesem Programm berechnet ! **Deutsch**

MUSIK / GRAFIK / ANIMATION

006 **NEW-TEK-SOUND** Grafik- und Animationsdemo. Hier zeigt der Amiga, was in Ihm steckt ! **2 Disks DM 10,-**
017 **SONIX-SOUND-PAKET** 8 Disketten mit fertigen Sounds incl. Sonix-Player **DM 40,-**
030 **SOUNDTRACKER-SUPERSOUNDS** und Intros. Fertige, fanastische Musikstücke auf **5 Disketten DM 40,-**
033 **ANIMATIONS** 8 Disketten mit Super-Animationen,1MB Speicher erforderlich **DM 40,-**
055 **M.E.D.** soundtrackerähnliches Musikprogramm, sehr gut, mit **deutscher Anleitung**
140 **GRAFIKSHOW** mit Musik, benötigt 1,5 MB Speicher
141 **AGATRON-GRAFIK-SHOW**
142 **MAD-SLIDESHOW** sehr empfehlenswert !
143 **TURBO SILVER SLIDESHOW**, sehr gut !
144 **MIDI-PANIC** Midi-Programm mit diversen Midi-Utilities,**deutsch**
145 **ART-SLIDESHOW** mit sehr schönen, gezeichneten Bildern

PROGRAMMIERSPRACHEN

Best. Nr.



036 **PCQ-PASCAL-COMPILER-PAKET** mit **deutscher Anleitung**
146 **ZC-COMPILER** C-Compiler
147 **UTILITIES für Programmierer** z.B. Disobject,ILBM-Handler, M2-Maker
148 **FORTRAN 77C V1.3** mit **deutscher Anleitung**
149 **LISP-INTERPRETER mit deutscher Anleitung**
150 **HILFS- UND DIENSTPROGRAMME** für Modula-Programmierer. Im einzelnen: CDTITLER,CLITITLER,DIRSTRUCT, M2 PATHS, NAMEFILES , OBJIMP, WINDOWIOX
151 **PDC** ein komplettes C-Programmiersystem mit Compiler, Assembler, Linker und Bibliotheken. Lattice-C kompatibel, mit Quelltext **3Disk DM 15,-**
152 **X-LISP V2.1** ein weiterer Lisp-Interpreter für den Amiga

EROTIK - NUR GEGEN ALTERSNACHWEIS AB 18 JAHREN LIEFERBAR!

016 **DIASHOW** mit hübschen Girls auf **2 Disks DM 10,-**
061 **PORNO-BILDER** in Fotoqualität **8 Disks DM 40,-**
062 **PORNO-ANIMATIONEN** Videofilm-ähnlich, benötigt 1MB-Speicher, **8Disks DM 40,-**
153 **EROTIK- UND PORNO BILDER** in Fotoqualität, **10 Disks DM 50,-**

ACHTUNG AMIGA-PROGRAMMIERER !

Wir suchen ständig überdurchschnittlich gute und neue AMIGA-Software.
Als einer der größten Amiga-Softwareanbieter können wir Ihrem Programm eine große Popularität sichern!
Auch für kommerzielle Produkte sind wir der richtige Ansprechpartner.
Senden Sie uns bitte Ihr fertiges Programm (keine Demoversion) sowie eine Kurzbeschreibung zu.

DELUXE-BENCH 29,90 DM
Eine Superdisk !!! Endlich komfortables Arbeiten mit dem Amiga CLI! 1,3MB der besten AMIGA-Arbeitshilfen in komprimiertem Format. Bereits beim Booten wird die neueste Version von VirusX, die resetfeste Ramdisk (VDO) und ein Anti-Guru-Programm im System installiert. Weitere Utilities: 3 schnelle Kopierprogramme für bis zu 4 Laufwerke, Boot-Intro-Maker, Mausbeschleuniger, Textverarbeitung, Bildschirmschoner, ein- und ausschalten des Audiofilters, Packer/Entpacker mit Maussteuerung, Utilimaster zum Ausführen aller CLI-Befehle per Mausclick usw...

ÜBERSETZE ein Programm, das Ihnen englische Texte , z.B. Anleitungen, ins Deutsche übersetzt.. Inclusive erweiterbarem Wörterbuch **29,-DM**

DER EINSTIEG 380 Seiten geballte Informationen , Tips & Tricks rund um den AMIGA, incl. 2 begleitende Disketten mit hilfreichen Programmen!
Der Hit für AMIGA-EINSTEIGER 49,-DM

OKTALYZER Dieses Programm setzt im Bereich Musik neue Maßstäbe! Es ist MIDI-fähig und besitzt eine Option zum Sampeln. Sensationell ist die Möglichkeit, echte **8 Stimmen** gleichzeitig wiedergeben zu können! **99,-DM**

IFF-MUSIK-PAKET über 800 Samples (Instrumente,Geräusche) in fantastischer Qualität! Verwendbar für alle gängigen Musikprogramme (z.B. Soundtracker, Oktalyzer, MED). Gratis dazu ein PD-Soundprogramm! Insges. 10 Disks **79,-DM**

PC-HANDLER konvertiert MS-DOS- und ATARI-Dateien ins AMIGA-Format und umgekehrt. Geeignet für 5,25"- und 3,5"-Disketten. PC-Karte und PC-Laufwerk nicht erforderlich! **69,-DM**

TRANS-DAT Englisch-Übersetzungsprogramm mit über 70 000 Vokabeln! Insgesamt 3 Disks **69,-DM**

MULTI-DAT professionelles Datenbanksystem, Bildschirm- u. Druckermasken völlig frei definierbar, unbegrenzt viele Datensätze, Maussteuerung, komplett deutsch SUPERPREIS **49,-DM**

AMIGA-TOP-SPIELE:

688 ATTACK SUB	69,-	PIRATES	69,-
B.A.T.	79,-	PLAYER MANAGER	59,-
CAPTIVE	69,-	POPULOUS	69,-
CHESS-CHAMPION 2175	79,-	POWERMONGER	79,-
CHUCK YEAGER'S AFT 2.0	69,-	PRINCE OF PERSIA	69,-
CURSE OF THE AZURE B.	79,-	SECRET OF MONKEY ISL.	79,-
DRAGON WARS	69,-	SHINOBI	59,-
F-16 COMBAT PILOT	69,-	SHUFFLE	59,-
FLIGHT SIMULATOR II	99,-	STAR FLIGHT	69,-
GRAND OVERT SKAT	49,-	SUPER SKWEEK	59,-
GREAT COURTS II	69,-	TENNIS CUP	69,-
HUNT FOR RED OCTOBER	69,-	THE FINAL WHISTLE	39,-
IMPOSSIBLE MISSION II	39,-	THEIR FINEST HOUR	79,-
INDIANAPOLIS 500	69,-	TURRICAN II	69,-
KICK OFF II	69,-	UNENDLICHE GESCH. II	69,-
LEGEND OF FAERGHAIL	69,-	ZAK MCKRACKEN	69,-
PANZA KICK BOXING	79,-	ZOMBI	69,-

Weiterhin sind ca. 6000 PD-Disks aus ca. 150 Serien lieferbar!
z.B. Fred Fish, Kickstart, Taifun, ACS, RPD, Chiron, RHS, AUGE, Platinum, Pornoshow, Cactus, TBAG, Panorama, SAFE....
Lieferung erfolgt ausschließlich auf 3,5"-Disketten / inkl. Etiketten / mit doppeltem "Verify" auf 1a-NoName-Disks kopiert !

1,90 DM BEI ABNAHME BIS 49 DISKETTEN
1,80 DM " " AB 50 DISKETTEN
1,30 DM " " AB 300 DISKETTEN
1,20 DM BEI SERIENABNAHME!

*** BITTE KOSTENLOSES INFO ANFORDERN! ***

PD - ABO - SERVICE PRO DISK 1,50 DM

3 DEUTSCHE KATALOGDISKS 10,- DM
SPIELE-PAKET I + II + III, je 10 Disks
je Paket 40,- DM
EINSTEIGER-PAKET 10 Disks 40,- DM
für Amiga-Anfänger mit CLI-Hilfen,Infos,Demos usw.
SUPER-PAKET 15 Disks 55,- DM
bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, Anti-Virus-Disk mit 15 Viruskillern, Spielen und nützlichen Utilities

Unsere Versandkosten: bei Nachnahme **DM 8,-**
bei Vorkasse (bar, Scheck) **DM 5,-**
Ausland: DM 15 und Lieferung nur gegen Vorkasse!
Alle Angaben gelten bis 5 kg Gewicht.
Bitte beachten Sie: Unsere Preise sind äußerst scharf kalkuliert, deshalb müssen wir bei Bestellungen **unter einem Auftragswert von DM 15,-** eine zusätzliche Mindermengen-Bearbeitungsgebühr von **DM 3,-** erheben.

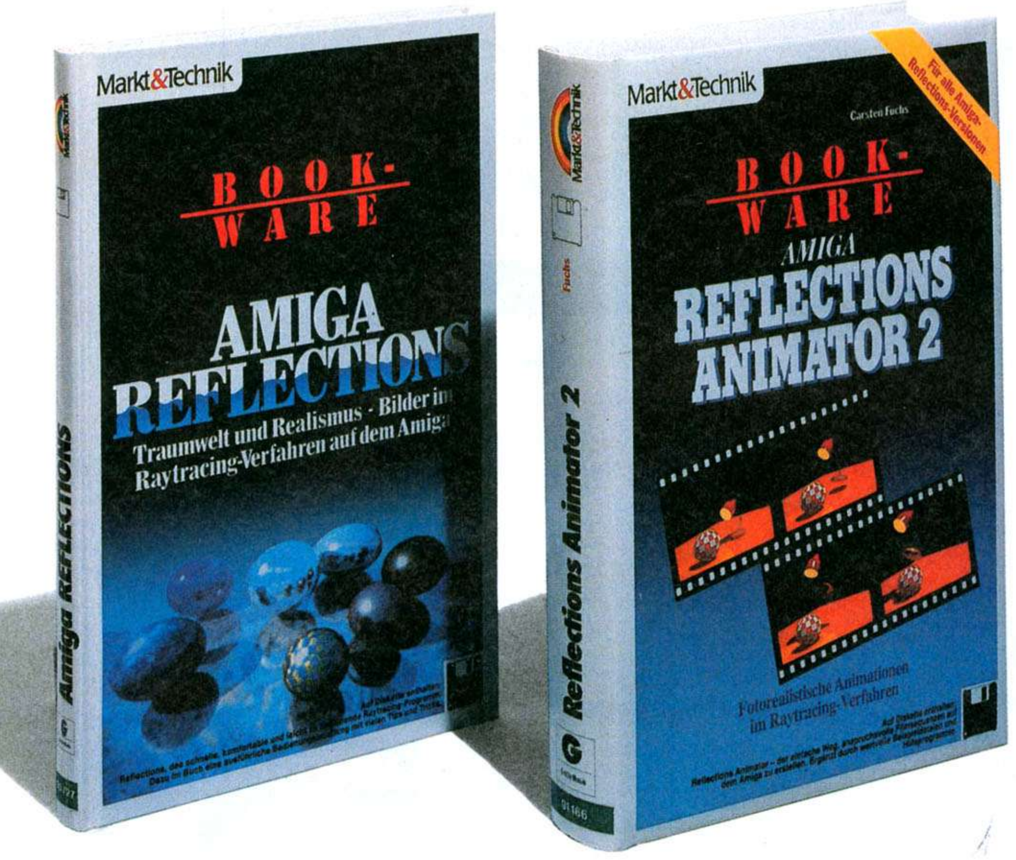


Telefon 05261/68475
Telefax 05261/68229
Hangstein 16a D-4920 Lemgo

Fachhandel für Hard- und Software Public Domain
Shareware Entwicklung und Vertrieb Werbeagentur

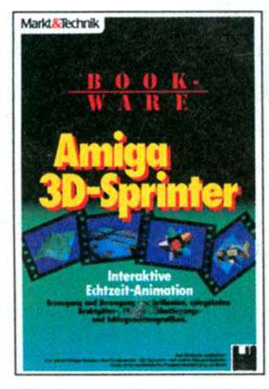
Amiga-Software zum Buchpreis

Komplette Programme mit Anleitung und Beispielen

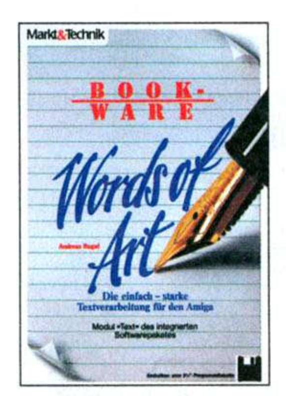


Carsten Fuchs
Amiga Reflections
Amiga-Programm zur Bildsimulation im Raytracing-Verfahren. Erzeugt IFF-Grafiken und unterstützt den HAM-Modus. Rasend schnelles 3-D und Multitasking-tauglich. Version 1.6.
1989, 156 S., inkl. Disk.
ISBN 3-89090-727-X,
DM 98,–*

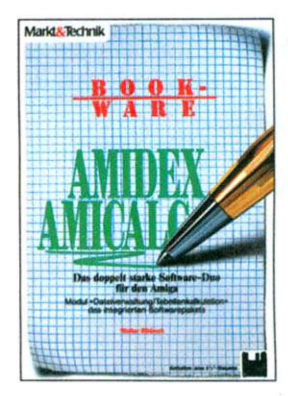
Carsten Fuchs
Amiga Reflections Animator 2
Amiga-Programm für fotorealistische Animationen. Bringt die unter Amiga Reflections erzeugten Bilder zum Laufen. Mit Editor für 3-D-Animationen in Key-Frame-Technik.
1991, ca. 160 S., inkl. Disk.,
Überarb. Version, lieferbar 3. Quartal 1991,
ISBN 3-87791-166-8,
DM 98,–*



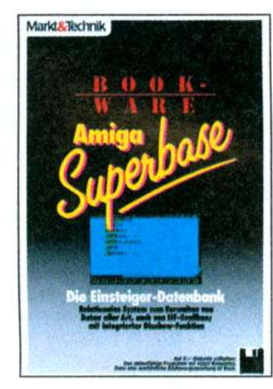
Brillante Animationen in Echtzeit erzeugen, Schatten und Spiegelungen in Sekunden. Hardware-Anforderungen: mindestens 1 Mbyte.
1990, 240 S., inkl. Disk.
ISBN 3-89090-109-3,
DM 98,–*



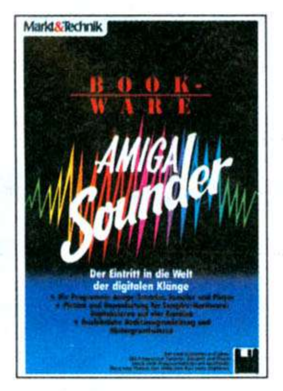
Leicht erlernbare Textverarbeitung mit Benutzeroberfläche im 3-D-Effekt. Für Maus und Tastatur. Schnittstelle zur Dateiverwaltung Amidex/Amicalc.
1990, 168 S., inkl. Disk.
ISBN 3-87791-017-3,
DM 98,–*



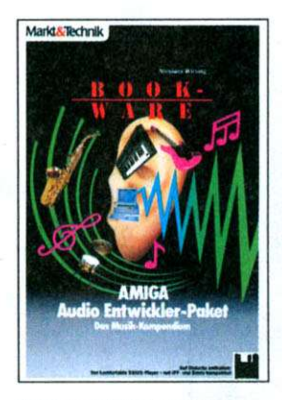
Komfortable Dateiverwaltung und Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen und Schnittstellle zur Textverarbeitung Words of Art.
1991, 140 S.,
inkl. 2 Disk.
ISBN 3-87791-018-1,
DM 98,–*



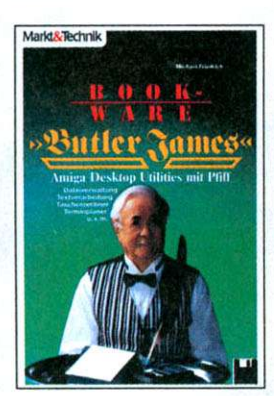
Leicht erlernbare und bedienbare Datenbank für Einsteiger. Mit vielen professionellen Eigenschaften. Über Maus oder Pull-down-Menüs zu bedienen.
1989, 188 S., inkl. Disk.
ISBN 3-89090-791-1,
DM 89,–*



Komplett-Paket zum Einstieg in die Welt der digitalen Klänge. Mit unbestückter Platine zum Bau eines 4-Kanal-Sound-Digitizers.
1989, 336 S.,
inkl. 2 Disk. **und Platine**
ISBN 3-89090-709-1,
DM 98,–*



Das geballte Wissen und die Software-Tools zur Musikanwendung auf dem Amiga. Von den Grundlagen bis zu den letzten Finessen. Mit ausführlichen Beispielprogrammen.
1991, 358 S., inkl. Disk.
ISBN 3-89090-765-2,
DM 98,–*



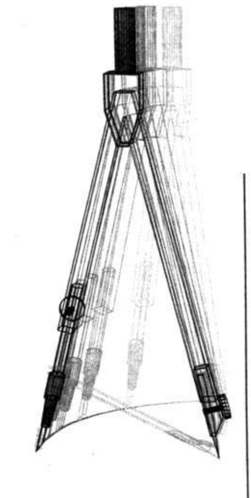
Auf Tastendruck bereit: Datenbank, Textverarbeitung, Terminkalender, Wecker, DOS-Tools und Taschenrechner mit Funktionsplotter.
1991, 200 S., inkl. Disk.
ISBN 3-87791-011-4,
DM 98,–*

* unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Bücher und Software gibt's überall im Fachhandel und bei Ihrem Buchhändler. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis mit über 450 aktuellen Computer-Büchern und Software.



1210/106



```
SCREEN 2,320,256,5,1
WINDOW 2,,,,2

bv.=1
vgf.%=1 : hgf.%=0 : rf.%=1

Werkzeug=1
ON MOUSE GOSUB BearbeiteMaus :
 MOUSE ON

WHILE Ende=0
  dummy=MOUSE(0)
  mx=MOUSE(1) : my=MOUSE(2)
  e$=INKEY$
  IF e$<>"" THEN GOSUB SetzeW
erkzeug
  ON Werkzeug GOSUB Linie,Linie
,Kreis,Kreisbogen,
Fuellen,Text
WEND

WINDOW CLOSE 2
SCREEN CLOSE 2
END

BearbeiteMaus:
  klick=klick+1
  IF klick=1 THEN
    mx1=mx : my1=my
  END IF
  RETURN

SetzeWerkzeug:
  e=ASC(e$)
  IF e$="l" THEN Werkzeug=1
  IF e$="r" THEN Werkzeug=2
  IF e$="k" THEN Werkzeug=3
  IF e$="b" THEN Werkzeug=4
  IF e$="f" THEN Werkzeug=5
  IF e$="t" THEN Werkzeug=6
  IF e=27 THEN klick=0
  IF e=127 THEN CLS
  IF e=129 THEN vgf.%=VAL(zahl
$) : COLOR vgf.%,hgf.%
  IF e=130 THEN hgf.%=VAL(zahl
$) : COLOR vgf.%,hgf.%
  IF e=131 THEN rf.=VAL(zahl$)
  IF e=138 THEN Ende=1
  IF e=134 THEN h.=VAL(zahl$)
 : SETHSV vgf%,h.,s.,v.
  IF e=135 THEN s.=VAL(zahl$)
 : SETHSV vgf%,h.,s.,v.
  IF e=136 THEN v.=VAL(zahl$)
 : SETHSV vgf%,h.,s.,v.
  IF (e$>="0" AND e$<="9") OR
 e$="." THEN
    zahl$=zahl$+e$
  ELSE
    zahl$=""
  END IF
  RETURN

Linie:
  IF klick<>0 THEN
    DRAWMODE 2
    IF Werkzeug=1 THEN
      LINE (mx1,my1)-(mx,my)
    ELSE
      LINE (mx1,my1)-(mx,my),,b
    END IF
    IF klick>1 THEN
      klick=0
      DRAWMODE 1
    END IF
    IF Werkzeug=1 THEN
      LINE (mx1,my1)-(mx,my)
    ELSE
      LINE (mx1,my1)-(mx,my),,b
    END IF
  END IF
  RETURN

Kreis:
  IF klick<>0 THEN
    DRAWMODE 2
    radius=ABS(mx-mx1)
    CIRCLE (mx1,my1),radius,,,
,bv.
    IF klick>1 THEN
      klick=0
      DRAWMODE 1
    END IF
    CIRCLE (mx1,my1),
    radius,,,,bv.
  END IF
  RETURN

Fuellen:
  IF klick<>0 THEN
    PAINT(mx1,my1),,rf.
    klick=0
  END IF
  RETURN

Text:
  IF klick<>0 THEN
    LOCATE INT(my1/8)+1,INT(m
x1/8)+1
    INPUT "",dummy$
    klick=0
  END IF
  RETURN

SUB DRAWMODE(mode%) STATIC
  POKE WINDOW(8)+28,mode%
END SUB

SUB SETHSV(nr%,h,s,v) STATIC
  HSVtoRGB h,s,v,r,g,b
  PALETTE nr%,r,g,b
END SUB
SUB SETRGB(nr%,r%,g%,b%) STATIC
  PALETTE nr%,r%/16,g%/16,b%/16
END SUB
SUB RGBtoHSV(r,g,b,h,s,v)
 STATIC
  v=r
  IF v<g THEN v=g
  IF v<b THEN v=b
  min=r
  IF min>g THEN min=g
  IF min>b THEN min=b
  ba=v-min
  h=-1 : s=0
  IF v>0 AND v<1 THEN
    s=ba/v
    IF v=r THEN
      h=(g-b)/ba
    ELSEIF v=g THEN
      h=(b-r)/ba+2
    ELSEIF v=b THEN
      h=(r-g)/ba+4
    END IF
    IF h<0 THEN h=h+6
    h=h*60
  END IF
END SUB

SUB HSVtoRGB (h,s,v,r,g,b)
 STATIC
  r=v : g=v : b=v
  IF s>0 THEN
    hi=INT(h/60)
    hf=h/60-hi
    t1=v*(1-s)
    t2=v*(1-s*hf)
    t3=v*(1-s*(1-hf))
    IF hi=0 THEN
      g=t3 : b=t1
    ELSEIF hi=1 THEN
      r=t2 : b=t1
    ELSEIF hi=2 THEN
      r=t1 : b=t3
    ELSEIF hi=3 THEN
      r=t1 : g=t2
    ELSEIF hi=4 THEN
      r=t3 : g=t1
    ELSEIF hi=5 THEN
      g=t1 : b=t2
    END IF
  END IF
END SUB
```

BasicDraw Grafische Elemente interaktiv malen

Das war's. Oder? Mit welcher Farbe füllen wir eigentlich unsere Buchstaben?

AREAFILL nimmt die mit COLOR eingestellte Vordergrundfarbe. Unser »A« besteht aus zwei Flächen. Beide würden mit derselben Farbe gefüllt. So geht's nicht.

Die Farbe jeder Fläche sollte aus den DATA-Zeilen mit der Objektbeschreibung kommen. Ergänzen Sie die Farbnummer hinter der Koordinatenanzahl. Beispiel:

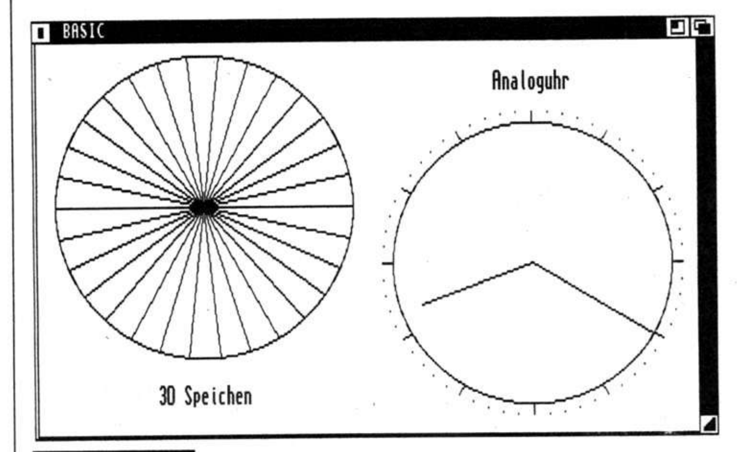
```
BuchstabeA:
 DATA 17,3,2,...
 DATA 9,0,6,...
```

Die Nummer lesen wir zusammen mit den Koordinaten für MOVETO:

```
READ f,x,y
```

Jetzt brauchen Sie nur noch »COLOR f,0« vor AREAFILL zu setzen – fertig. Endgültig.

Was nützt die schönste Grafik, wenn sie nach dem Ausschalten des Computers auf Nimmerwiedersehen verschwindet. Bilder zu laden und zu speichern, brachten die Programmierer von Microsoft Amiga-Basic leider nicht bei. Wir werden das in der nächsten Folge nachholen. Wer es bis dahin nicht aushält, kann in [8] mehr darüber lesen. Viel Spaß beim Programmieren. *pa*



Ellipsen 2 CIRCLE zeichnet Ellipsen, Kreise und Kreisbögen (AClock auf Seite 134 steuert die Uhr)

Wir wollen die von PLOTOBJEKT gezeichneten Objekte färben. PAINT nutzt uns hier wenig, denn dafür brauchen wir eine Koordinate innerhalb des Objekts, und die ist bei unregelmäßigen Flächen schwer zu ermitteln. Wir brauchen AREAFILL. Der Befehl füllt einen Bereich, dessen Grenzen vorher mit AREA definiert wurden. PLOTOBJECT gibt die Koordinaten nacheinander an MOVETO und DRAWTO. Ergänzen Sie in beiden SUB-Routinen:

```
AREA (x,window(3)-y)
```

Und wann füllen wir die Fläche? Bevor PLOTOBJECT die Punktanzahl der nächsten Linie liest:

```
...
 NEXT i
 AREAFILL
 READ n
 ...
```

Literaturhinweis:

[1] Harald Küpers: Harmonielehre der Farben; DuMont, 1989; ISBN 3-7701-2192-9
[2] Das neue Supergrafikbuch; Data Becker Verlag, 1988; ISBN
[3] W. D. Fellner: Computergrafik; BI-Wissenschaftsverlag, 1988; ISBN 3-411-03179-4
[4] Foly/van Dam/Feiner/Hughes: Computer Graphics; Addision Wesley, 2. Aufl. 1990; ISBN 0-201-12110-7
[5] Markus Breuer: Faszination der Computergrafik; AMIGA-Magazin 3/89, Seite 84
[6] Peter Schöne: Phänomen Farben, AMIGA-Magazin 11/89, Seite 112
[7] Axel Brück: Computergrafik; Falken Verlag, 1987; ISBN 3-8068-4319-8
[8] Norbert Spittenarndt: Frischzellen für Basic II; AMIGA-Magazin 7/91, Seite 140



Reiner Hobbold, Westerhuesweg 21, 4285 Raesfeld
Telefon 0 28 65/63 43 - BTX *Hobbold# - Fax 0 28 65/68 90

Virus-Detektor

Vergessen Sie alle Virenprobleme. Der Virus-Detektor wird an den Laufwerksanschluß angesteckt und überwacht **ALLE** Laufwerke auf Virenbefall. Kein Virus kann sich mehr unbemerkt auf Ihre Disketten einschleichen. *39,-*

Kickstartumschaltplatine

3-fach, neu auch für Kick 2.0
Mit dieser komplett neu entwickelten Platine können Sie neben 2 "normalen" Kickstarts auch die neue Kickstart 2.0 (512K) betreiben. *89,-*

Kickstart-ROM 1.3 *69,-*

Eprom-Brennservice

Sie schicken uns eine beliebige Kickstart Ihrer Wahl, wir brennen Ihnen diese ins Eprom.
Z.B. Epromsatz 512 K für Kick 2.0. *48,-*

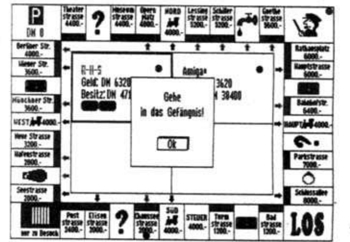
Profi Software

17 + 4 / Pokerstar je	*49-*
Memory Mix	*39,-*
Erotik Pak (15 Disk)	*39,-*
Dpaint III	*249,-*
Power-Packer-Professional	*39,-*
Spiel und Wissen	*39,-*
Grand Over Skatspiel	*49,-*
TurboPrint Professionel	*186,-*

ÜbersetzE

Dieses Programm übersetzt Ihnen englischen Text automatisch ins deutsche. Sie können problemlos Texte von englischsprachigen PD-Serien z.B. Fred Fish ober auch englische Programmanleitungen übersetzen lassen.
inkl. Handbuch nur *29,-*

AMopoly



Diese erstklassige deutsche Umsetzung des bekannten Spiels Monopoly wird Sie begeistern. Sie können mit bis zu 4 Teilnehmern spielen, wobei der Computer beliebig viele Mitspieler übernehmen kann. Ein super Spiel, daß Sie monatelang vor Ihrem Amiga fesseln wird. **AMopoly + Anleitung nur** *39,-*

Deutsche Anleitungen

Workbench 2.0	*15,-*
Page Setter	*10,-*
Deluxe Paint III	*10,-*
CLImate	*5,-*
Diskmaster	*5,-*
Butcher	*5,-*



Versandkosten

Bei Vorkasse	*4,-*
Bei Nachnahme	*7,-*



Bitte schicken Sie Ihre kostenlose Info an folgende Adresse.

____

____

____

R-H-S die Public Domain Serie mit deutschen Anleitungen

8000 Public Domain Disketten haben wir nicht im Angebot, aber einige wenige ausgesuchte Spitzenprogramme aus dem gesamten PD-Bereich. Die R-H-S Serie wurde unter dem Motto **"Klasse statt Masse"** zusammengestellt. Zu jeder Diskette erhalten Sie eine ausführliche **(gedruckte) deutsche Anleitung**. Nur die besten Programme werden aufgenommen. Eine kleine Auswahl sehen Sie unten.
Eine spezielle Rubrik der R-H-S Serie wendet sich, mit Fonts und Clip-Art- bzw. Farbbildern, speziell an den Grafik- und DTP- orientierten Anwender. Z. Z. sind über 250 verschiedene Fonts und mehr als 5000 ClipArt bzw. Farbbilder in einer erstklassigen Qualität vorhanden.
Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial inklusive Demoausdruck Fonts und Bilder an.

Alle Disketten kosten je 8,50 DM inkl. gedruckter Anleitung

Druckertreiber Beckertext/Textomat: Mit diesem Druckertreiber können Sie mit einen NEC P6 (P2200, P6+ und allen kompatibelen) Text in doppelter Höhe, in 4 facher Größe und in Schattenschrift ausdrucken. Mit Farbdruckern (NEC CP6, Epson JX80, etc.) können Sie zusätzlich in 7 Farben drucken.

NEC P6 Utilities: Nützliche Utilities wie Drukkereinstellung per Maus, Amigazeichensätze als Downloadfonts usw.

PrintStudio: PrintStudio ist ein universell einsetzbares Drucker-Utilitie.

Haushaltsbuch: Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten.

Label Paint: Drucken Sie Ihre eigenen individuellen Diskettenaufkleber (mit Farboption). Sie können zu den mitgelieferten, oder selbst zu erstellenden Grafiken, einen beliebigen Text mit auf die Diskettenaufkleber drucken.

MyMenu/Quickmenu: Erstellen Sie Ihre eigenen Workbenchmenüs, start der Programme direkt aus d. Workbenchmenü.

mCAD/Apaint: Neben einem deutschen Malprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm Mountain CAD.

Superprint: Mit Superprint können Sie Text in beliebiger Größe, in Outline, in Schattenschrift und 3-Dimensional drucken. Einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen dieses Programm aus.

Mensch ärgere dich nicht: Erstklassige Umsetzung des bekannten Brettspiels. Ein Spiel für die ganze Familie.

Viruskiller: Mit dieser Diskette haben Sie ein mächtiges Werkzeug gegen alle Arten von Viren (auch Linkviren).

Plattenliste: Verwaltungsprg. für LPs, MCs und CDs. Listenerstellung u. Ausdruck nach verschiedenen Kriterien.

Quizmaster: Ein schönes Quizspiel für 1-4 Personen. Mit Highscore-Liste, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor.

Lotto: Mit diesem Prg. können Sie Tips erstellen, Lottoergebnisse verwalten, Statistiken betreiben etc.

Billard: Sie können Dreiband, Carambolage u. Pool spielen. Ein super Spiel mit schöner Grafik.

Text: Erstklassige Textverarbeitung mit deutscher Benutzerführung.

Giroman: Verwalten Sie Ihre Girokonten mit diesem deutschen Programm.

Spiele 1: u.a. ein Breakspiel, Invader und ein interessantes Autorennen.

Spiele 2: u.a. Kniffel, Break, Mastermind, Weltraumaction, Sammelspiel.

Spiele 4: u.a. Lucky Loser (Geldspielautomat), Senso, Slotcars, Adventure.

Spiele 5: u.a. Obsess (Tetrix Variante), Pythagoras (Strategiespiel), Dark Star und Exterminate (Weltraumaction).

Spiele 6: u.a. Downhill (Skiabfahrtslauf), Metro (planen Sie Ihre eigene U-Bahn) und Drip (ein nettes Arcade -Spiel).

Skräbel: Erstklassige Version des bekannten deutschen Wortlegespiels.

Das Erbe: Dieses deutsche Adventure beschäftigt sich mit dem Umweltschutz. Ihre Aufgabe ist es, Umweltsündern das Handwerk zu legen.

Schach: Komfortabeles Schachspiel mit Mausbedienung und umfangreichen Funktionen wie z.B. Partien- und Stellungsanalysen. Zusätzlich können Sie sich Ihre eigene Schachbibliothek aufbauen. Auf dieser Diskette befinden sich noch weitere Denkspiele.

Workbench 2.0 Tools: Diese Diskette ist randvoll mit Tools, speziell für die neue Workbench 2.0 inkl. Installationshandbuch.

DTP-Bilder Pak

12 Disketten randvoll mit erstklassigen Bildern und Grafiken aus allen Bereichen. Ideal für die Illustration von Schüler- und Vereinszeitschriften, Logos, Briefköpfen, Visitenkarten usw. **12 Disketten (über 3000 Bilder) für nur 49,-**

Fonts-Pak

14 Disketten mit über 250 Fonts in allen Größen und Variationen inkl. Installationsanleitung. **14 Disketten + Anleitung für nur 59,-**

Sound - Pak

Dieses Komplettpaket umfaßt 10 Disketten mit über 700 verschiedenen Instrumenten (alle im IFF-Format) und mehr als 30 fertige, editierfähige Musikstücke. Sie haben die Möglichkeit, trotz geringer Kenntnisse des Komponierens effektvolle Musikstücke selbst zu erstellen oder die schon vorhandenen zu verändern. Die integrierte Sample-Software mit der ausgefeilten Editiermöglichkeit und die hervorragende Soundqualität ermöglicht Ihnen, schnell professionelle Ergebnisse zu erziehlen. **Sound-Pak (10 Disketten) inkl. Handbuch nur 39,-**

Briefkopf

Mit diesem neuartigen Programm können Sie auf komfortabele Art Briefe mit Ihrem eigenen individuellem Briefkopf erstellen. Neben "normalen" Briefen ist es mit der Serienbrieffunktion ein leichtes, Einladungen, Mitteilungen und ähnliches zu erstellen. Viele Variationsmöglichkeiten und einfachste Bedienung zeichen dieses Programm aus. **Briefkopf inkl. Handbuch für nur 19,-**

Videopro

Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihre gesamten Videofilme komfortabel verwalten und archiviren. Videopro beinhaltet alle Funktionen einer professionellen Dateiverwaltung. Umfangreicher Listenausdruck für VHS, Video 2000 u. Betamax. Als Besonderheit können Sie bei Videopro alle EIN- und AUSgänge (Videoverleih) von Videokasetten erfassen .
Videopro inkl. Handbuch für nur 29,-

Sonderposten

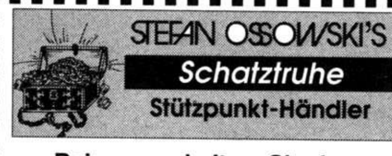
Amiga BTX Kabel zum Anschluß an DBT 03 nur	69,-
Golden Image Opto-Mechanical Mouse 290 DPI Auflösung, ergonomisch geformt, leichtgängige Microschalter, Mousepad und die erstklassige Verarbeitungsqualität zeichnen diese Maus aus.	86,-
Speichererweiterung 512 K mit Uhr für A500 (Megabittechnologie) nur	99,-
Colordisketten 3 1/2 Zoll MF2DD im 50'er Pak für nur	49,-

DSort - Pro

DSort-Pro nimmt Ihnen die gesamte Verwaltung Ihrer Disketten- bzw. Programmsammlung ab. DSort-Pro verfügt über eine komfortable Etikettendruckfunktion und erstellt **automatisch** eine Liste Ihrer gesamten Programmsammlung. Sie haben immer eine genaue Übersicht über Ihren gesamten Programmbestand. Mit dieser komfortabelen deutschen Programmverwaltung können Sie Disketten- bzw Programmlisten nach den verschiedensten Kriterien erstellen.
DSort-Pro inkl. Anleitung 19,-

Erweiterung zu Sound-Pak

Dieses Set umfaßt 10 weitere Disketten mit erstklassigen Musikinstrumenten und vielen schönen Songs. **10 Disketten nur 29,-**



Bei uns erhalten Sie das Gesamtprogramm



158 Professional-Titler
Ein professionelles Video-Titel-Programm für die Commodore-Amiga-Familie. Professional Titler verfügt über mehr als 20 Überblend-Funktionen und ist trotz seiner Funktionsvielfalt einfach zu bedienen. *DM 69,-*



159 PPrint DTP
PPrint ist ein deutsches DTP-Programm für d. Heimbereich! Ob Einladungen, Drucksachen, Aufkleber, Poster, ... Mit PPrint können Sie professionelle gedruckte Werke erstellen! **Deutsches Handbuch** und 5 Disketten! *DM 89,-*



ARexx, die königliche Programmiersprache

ADEL VERPFLICHTET

von Markus Stoll

Seit Kickstart 2.0 ist ARexx fester Bestandteil der Workbench, und steht somit jedem Anwender zur Verfügung. ARexx ist eine mächtige Programmiersprache, die trotzdem extrem leicht zu erlernen ist – wie, zeigt Ihnen der dritte Teil unseres Kurses.

Rückblick: In den ersten beiden Kursteilen haben Sie den Sprachschatz von ARexx kennengelernt. Sie kennen die Sprachsyntax, die wichtigen Befehle und Funktionen, und Sie wissen, wie man eigene Shell-Befehle programmiert. Nun ist es an der Zeit, die wichtigste Eigenschaft von ARexx in der Praxis kennenzulernen: das Ansteuern ARexx-fähiger Programme. Auch dies werden Sie anhand praktischer Beispiele schnell verstehen.

»CygnusEd« ist ein verbreiteter Editor. Praktisch alle Funktionen sind über seine ARexx-Schnittstelle zugänglich. Es bietet sich an, CygnusED ein paar zusätzliche Fähigkeiten mit eigenen ARexx-Programmen zu verleihen. Das zweite Beispiel zeigt Ihnen die Ansteuerung des neuen ARexx-fähigen Superbase Professional 4. Dank der ARexx-Schnittstelle sind nun z.B. Datenbankabfragen von anderen Programmen möglich. Doch dazu später mehr.

Am Ende der zweiten Folge haben wir den Befehl »address« beschrieben. Mit ihm können Sie andere Programme so starten, wie Sie das von der Shell aus gewohnt sind. Die Syntax dazu ist:

```
address command "Shell-Befehl"
```

Doch anstelle des Arguments »command« können Sie dem Befehl »address« den Namen eines Messageports als erstes Argument übergeben und damit beliebige Befehle an den angegebenen Port schicken. Was aber ist eigentlich ein Messageport?

■ Der Amiga besitzt ein Multitasking-Betriebssystem. Das bedeutet: Es werden mehrere Programme scheinbar gleichzeitig abgearbeitet. Damit sich die Programme untereinander unterhalten, also sich gegenseitig Informationen zukommen lassen können, sind im Betriebssystem einige Mechanismen verankert. Ein Programm, das über etwas (z.B. ob ein Fenster aktiviert wird) informiert werden möchte, richtet eine Art Briefkasten ein. Der Fachbegriff dafür ist »Messageport«. In diesem Messageport hinterläßt ein anderes Programm Ihrem Programm Nachrichten.

Umbruch ohne Doppelspace

Sie kennen solche Messageports vielleicht schon. Sie begegnen Ihnen bei der Programmierung des Amiga an vielen Stellen. Wenn Sie z.B. ein Fenster öffnen, wird dafür auch so ein Port eingerichtet. Über ihn informiert sich Ihr Programm über die Aktionen des Benutzers, wie z.B. das Anwählen eines Gadgets, Menüpunkts oder Closegadgets. Meistens verstehen Programme, die diese Nachrichten über die Messageports erhalten, nur ein bestimmtes vorgeschriebenes Format (im letzten Beispiel wären das IntuiMessages). Genauso verhält es sich bei Programmen mit den sog. ARexx-Ports. Diese Programme richten einen Messageport mit speziellen Namen ein und empfangen über diesen Port nur ARexx-Messages.

■ Beim Anmelden eines Messageports beim Betriebssystem kann ein Name angegeben werden. Eine Nachricht an diesen Messageport wird allein durch Angabe seines Namens abgesetzt, ohne daß Sie seine Speicheradresse kennen. Wenn Sie eines der Public-Domain-Programme »ARTM« (Fish-Disk 327) oder »XOper« (Fish-Disk 318) besitzen, gehen Sie doch mal auf Entdeckungsreise: Die Programme listen die aktuell in Ihrem Amiga mit Namen angemeldeten Messageports auf und geben dazu noch das Programm an, das den jeweiligen Messageport überwacht. Wenn Sie CygnusED besitzen, werfen Sie einen Blick in die Messageport-Liste, während er läuft. Sie werden einen Port namens »rexx_ced« feststellen. Und Sie ahnen es sicher: Über genau diesen Messageport werden Sie CygnusEd später »von außen« sagen, was er zu tun oder zu lassen hat.

ARexx-Messages sind Zeichenketten. Sie sind also in der Lage, anderen Programmen »in Worten« Befehle zu erteilen. ARexx-Messages müssen zwar auch ein bestimmtes Format einhalten, doch in dieser Kursfolge macht das der ARexx-Interpreter für Sie. In der letzten Kursfolge lernen Sie, selbst einen ARexx-fähigen Messageport einzurichten.

Wollen Sie nun Programme steuern, bietet Ihnen ARexx dafür den Befehl »address«. Wenn Sie nach dem Schlüsselwort den Namen des Messageports angeben, an den Sie einen Befehl schicken wollen, so schickt der ARexx-Interpreter den Befehl an den angegebenen Messageport und wartet, bis das Programm, das den angegebenen Messageport kontrolliert, den Befehl beantwortet hat. Ein Beispiel:

Starten Sie CygnusED und lassen Sie ihn mit geöffnetem Screen bzw. Fenster laufen. Starten Sie dann von der Shell aus mit dem Befehl »rx ced-test« folgendes Programm:

Listing 19

```
/* ced-test.rexx */
address 'rexx_ced' cedtofront
address 'rexx_ced'
okay1 "Dies ist
mein erster CygnusED-Test!"
```

Das Programm beginnt – wie gewohnt – mit einer Kommentarzeile. In der ersten Befehlszeile folgt auf das Schlüsselwort »address« der Port-Name »rexx_ced«. Wie erwähnt, ist das der ARexx-Port von CygnusED. Mit dieser Zeile wird also der Befehl »cedtofront« an den gerade laufenden CygnusED geschickt, und der CygnusED-Screen bzw. sein Fenster nach vorne geholt. In der zweiten Befehlszeile folgt auf den Port-Namen kein Befehl. Damit wird der angegebene Messageport als »Standard«-Port gesetzt. Alle Befehle, die der ARexx-Interpreter selbst nicht kennt, werden automatisch an diesen geschickt. In der dritten Befehlszeile finden Sie schon einen Befehl, der sicherlich nicht zum ARexx-Befehlsschatz gehört. »okay1« löst beim CygnusED einen Informationsrequester aus, der den übergebenen String anzeigt. Sie können diesen Requester mit einem Mausklick ins Gadget oder der ESC-Taste beenden. Wie beschrieben, wartet der ARexx-Interpreter auf eine Beantwortung des Befehls. Im Falle des Requesters wird der Befehl erst beantwortet, wenn Sie ihn beenden.

KURSÜBERSICHT



■ Sie hungern sicher schon nach einem weiteren Beispiel, das ein bißchen mehr praktischen Nutzen hat. Tippen Sie Programm 20 ab (natürlich können Sie sich die Kommentare dabei sparen).

Das kurze Programm öffnet wie im ersten Beispiel einen Requester, gibt darin aber die aktuelle Uhrzeit aus. Wenn Sie im ersten Kursteil gut aufgepaßt haben, erkennen Sie am Suffix ».ced« im Programmnamen, daß das Programm für einen Start vom CygnusED aus gedacht ist.

Zwar können Sie das Programm auch von der Shell aus starten (aber dann mit Angabe des Suffix, da ARexx nur automatisch nach Dateien mit dem Suffix ».rexx« sucht!), aber am schönsten wäre es, wenn der CygnusED Ihnen auf Tastendruck die Uhrzeit zeigen würde. Natürlich bietet CygnusED Ihnen die Möglichkeit dazu. Im Menü »Special« finden Sie das Untermenü »Dos/ARexx interface«. Über den Untermenüpunkt »Install Dos/ARexx command...« legen Sie fest, auf welche der zehn Funktionstasten Ihr ARexx-Programm gelegt wird. Dabei müssen Sie bei der Angabe des ARexx-Programmnamen den Pfad nur angeben, wenn sich das Programm nicht im logischen Verzeichnis »REXX:« befindet. Das Suffix ».ced« müssen Sie nicht unbedingt angeben, da es für Programme, die vom CygnusED gestartet werden, als »Standard«-Suffix gilt. Wenn Sie das obige Programm so auf eine Funktionstaste legen, erhalten Sie bei der Arbeit mit dem CygnusED die aktuelle Uhrzeit immer auf Tastendruck. Natürlich gibt es da noch ein paar »wenn«: Wenn Sie Funktionstastenbelegung sichern, damit der CygnusED beim Start diese automatisch aktiviert und wenn die Uhrzeit Ihres Rechners richtig gesetzt ist!

■ Wenn Sie an Programme Befehle versenden, sind Sie sicher zuweilen interessiert, ob der Befehl korrekt ausgeführt ist, um z.B. Fehler abzufangen. Jede Nachricht, die an einen Messageport verschickt wird, muß beantwortet werden. Bei der Beantwortung wird ein »Returncode« mitgeliefert. Das ist eine ganze Zahl, die Informationen darüber liefert, ob und wie der Befehl ausgeführt werden konnte. Eine »0« steht normalerweise für eine korrekte Ausführung, im Fehlerfall wird ein Wert über 0 zurückgeliefert. Je größer der Wert, desto schwerwiegender ist der Fehler. In unserem ARexx-Programmen enthält die Variable »rc« den Returncode des jeweils zuletzt verschickten Befehls.

Wollen Sie die Fähigkeiten von Programmen wie des CygnusEd wirklich erweitern, brauchen Sie mehr als nur die Fähigkeit, »von außen« Befehle zu geben. Sie benötigen Informationen über den Zustand des Programms, z.B. »In welcher Zeile/Spalte steht der Cursor in meinem Editor?« oder »Welcher Text ist gerade geladen?«. Zu diesem Zweck kann ARexx beim Versenden von Nachrichten ein Ergebnis anfordern. Das Ergebnis ist eine Zeichenkette und in der Variablen »result« zu finden. Das Anfordern eines Ergebnisses muß aber extra eingeschaltet werden. Dafür existiert der ARexx-Befehl »options«. Mit

```
options results
```

wird das Anfordern von Ergebnissen eingeschaltet und mit

```
options
```

wird diese Option wieder abgeschaltet. CygnusED z.B. bietet Zugang auf seine internen Daten über den »status«-Befehl. Schickt man den Befehl »status« z.B. mit dem Argument 55, so erhält man den Inhalt der aktuellen Zeile im CygnusED in der Variablen »result«. Bei CygnusED gibt es insgesamt 84 interne Variablen.

Listing 21 stellt ein praktisches Anwendungsbeispiel für das Abfragen von Daten aus dem CygnusED dar.

Feedback wäre nicht schlecht

■ Der Neuumbruch eines Blocks ist ein häufig benutztes Feature von CygnusED: »Format« aus dem Menü »Special«. Leider erzeugt das Kommando aber doppelte Leerzeichen nach Satzzeichen wie ».« oder »:«. Das kann sehr störend sein; was liegt also näher, als dieses Manko mit einem ARexx-Programm abzustellen? Gesagt, getan! Probieren Sie es doch einmal mit Programm 22.

Das Programm löst das Problem der doppelten Leerzeichen nach Satzzeichen. Es hat auch bei der Erstellung des Kurses geholfen. Über ein CygnusED-Makro könnten Sie dieses Programm sogar über die gleiche Tastenkombination starten, mit der Sie vorher das eingebaute »Format« ausgelöst haben. Die Sache hat aber einen kleinen Haken: Sind in dem Text, von dem ein Block neu formatiert werden soll, unterhalb dieses Blocks weitere doppelte Leerzeichen nach Satzzeichen, werden sie auch bereinigt, da der »Suchen/Ersetzen«-Befehl des Editors benutzt wird. Sie könnten das umgehen, indem Sie den zu umbrechenden Block ausschneiden, in einen neuen Text einfügen, neu umbrechen und wieder in den alten Text einfügen.

■ Sie haben sicher schon erkannt: Mit ARexx können Sie Programme wie CygnusED nach Belieben »umstricken« und Ihren Bedürfnissen anpassen. Ein weiteres Beispiel zeigt, wie Sie die Fähigkeiten des Editors noch verbessern. Zum Lieferumfang des CygnusED gehören zwei ARexx-Programme »toclip.ced« und »fromclip.ced«, welche die Blockoperationen »Kopieren ins« und »Einfügen vom Clipboard« unterstützen. Das Clipboard – übersetzt heißt das soviel wie »Klemmbrett« – ist eine vom Amiga-Betriebssystem angebotene gemeinsame Datenablage für alle Programme. Es ermöglicht Ihnen z.B. in Ihrem Editor einen Block zu kopieren und ihn direkt in einer Textverarbeitung als Block einzufügen. Leider unterstützen bisher nur wenige Programme die Blockoperationen übers Clipboard, da die Daten darin natürlich in einem genormten Format (Was wird das wohl sein? Richtig: IFF) abgelegt werden.

Die beiden Programme »toclip.ced« (Listing 23) und »fromclip.ced« (Listing 24) erwarten, daß ein bestimmtes Programm im Hintergrund läuft, das die Konvertierung ins bzw. vom IFF-Standard übernimmt. Doch wir haben einen Computer; also ändern wir einfach die Programme. In den nun beiden Listings 23 und 24 überprüfen wir, ob das Programm »CB2RX« schon im Hintergrund läuft, und starten, wenn dies nicht der Fall ist, das Programm selbst.

Wie im ersten Listing beschrieben, erhalten Sie mit einer kleinen Änderung die dritte Blockoperation »Block ausschneiden«. Legen Sie diese drei Programme noch über Makros auf die dafür vorgesehenen Tasten »Amiga-x« (Ausschneiden), »Amiga-c« (Kopieren) und »Amiga-v« (Einfügen), so erhalten Sie einen Editor, dessen Blockoperationen absolut systemkonform sind.

Eine weitere Anregung: CygnusED bietet die Möglichkeit, Sie nach einer einstellbaren Zeit zu erinnern, die jüngsten Änderungen Ihrer Arbeit zu sichern. Wenn Sie aber z.B. mitten während der Arbeit an Ihrem Text einfach aufstehen, wäre es wünschenswert, wenn der Text nach einer gewissen Zeit vollautomatisch gesichert würde. Sie könnten dies mit der Hilfe eines »cron«-Programms implementieren. So ein Programm gibt es z.B. auf Public-Domain-Disketten wie Fish-Disks und ist dazu da, zu bestimmten Zeiten oder in bestimmten Zeitabschnitten beliebige Programme automatisch zu starten. Sie könnten damit z.B. alle 15 Minuten ein eigenes ARexx-Programm starten, das überprüft, ob CygnusED läuft, ob Texte geladen sind, bei denen Änderungen noch nicht gesichert sind und gegebenenfalls ein Sichern des Textes auslöst.

Ein Kalender mit ARexx

■ Möglicherweise haben Sie die Adressen und Daten Ihrer Bekannten und Verwandten schon in einer Datenbank erfaßt. Trotzdem müssen Sie selbst an alle Geburtstage denken. Das kann ja wohl nicht wahr sein! Im folgenden Exempel zeigen wir Ihnen am Beispiel des neuen »Superbase professional 4«, wie Sie über ein ARexx-Programm aus dem Datenbankprogramm abfragen, welche Ihrer Bekannten im aktuellen Monat Geburtstag haben. (Dcron ist Bestandteil des UUCP-Packets auf Fish-Disk 479.)

■ Das neue Superbase professional 4 ist endlich ARexx-fähig. Konkret bedeutet das, daß alle Befehle und Funktionen der eingebauten Programmiersprache »DML« auch über die ARexx-Schnittstelle angewandt werden können. Das nächste Beispielprogramm geht davon aus, daß Ihre Datei mit den Daten Ihrer Bekannten »Adressen« heißt und folgende Felder enthält:

- Feld »Name« als Zeichenkette
- Feld »Vorname« als Zeichenkette
- Feld »GebDatum« als Datumsfeld

Wenn Ihre Datei anders heißt, andere Feldnamen besitzt oder sich in einem anderen Verzeichnis befindet, so fällt es sicher leicht, die entsprechenden Änderungen vorzunehmen. Das ARexx-Programm Nummer 25 öffnet Ihre Datei, geht die Datei Datensatz für Datensatz durch, und überprüft dabei ob der Geburtstag im aktuellen Monat liegt. Bei positivem Ergebnis wird Vorname, Name und das Datum des Geburtstages ausgegeben. Danach wird die Datei ordnungsgemäß geschlossen.

FSE

Computer-Handels GmbH

Speichererweiterungen

Modell	KByte	DM
A500	512, mit Uhr	89.-
A500	512, max 2000	178.-
A500	2000, mit Uhr	328.-
Amiga	10/90 "sehr gut"	
A2000	2000, max 8000	398.-
A2000	4000, bestückt	578.-

A2000/3000 SyQuest Wechselplatten

SCSI, 20 ms, inkl. Medium, 2 Jahre Garantie.

MB	Intern	Extern	Medium
44	1298.-	1498.-	178.-
88	2098.-	2298.-	278.-

Quantum-SCSI-Festplatten, A 2000

AutoBoot, 2 Jahre Garantie, BOIL3

MB	ms	Kb/s	DM
52	17	850	898.-
105	17	850	1298.-
210	15	850	2148.-
425	14	950	3998.-

Disketten-laufwerke, TEAC

Vollkompatibel, anschlußfertig, abschaltbar, Busdurchführung, bei 5.25" Stationen 40/80 Tr. schaltbar, 12 Monate Garantie

"	KB	DM
5.25	880	198.-
3.5	880	178.-
3.5	880/1560 50% schneller	278.-

16 Bit Harddisk Quantum, A500/1000

AutoBoot, 16 Bit Technik, kurze Bootzeit, leise, beachten Sie bitte u.a. Testauszüge, 2 Jahre Garantie

MB	ms	Kb/s	DM
42	19	750	898.-
84	19	750	1348.-

Preise gültig ab 15.08.91

Händleranfragen willkommen

NEU !!!
- 88 MB Wechselplatte
- 3.5" HD-Floppy

Quantum

AMIGA-TEST sehr gut
CHS-105 Q/2
10,5 von 12 GESAMT-URTEIL AUSGABE 10/90

KICK START
09/90 CHA-40Q
"Harte Währung"
Prädikat sehr gut

AMIGA DOS
09/90 CHA-40Q
"schneller, höher, weiter"

FSE-Computer-Handels GmbH, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel.: 0631 / 3633-0, Fax: 0631 60697

GENLOCKS

PAL Genlock 2.0 666,-

Y-C Genlock 999,-

Alle Genlocks mit RGB-Splitter

DIGITIZER

DeLuxe View 4.1 378,-

DeLuxe Sound 3.0 218,-

VIDEO & GRAFIK

Colorburst 16 Mio Farben 1498,-

IMAGINE 555,-

FESTPLATTEN

Quantum LPS Q52s 598,-
Quantum LPS Q105s 998,-
Syquest SQ 555 798,-
Medium SQ 400 178,-
ALF3 SCSI Contr. 498,-
Evolution II SCSI 438,-
RAM-Chips : 1MBIT 11.90
4 MBIT auf Anfrage

RECHENZEIT (50 MHz)

Wir übernehmen für Sie Animations- und Raytrace-Erstellung, sowie Rechenzeit Soft+ Hardware vorführbar Kompl. Preisliste anfordern. Dies ist nur ein Auszug aus unserem Angebot

Angebot freibleibend



Computer-Video-Service
Silvia Fischer
Düppelstraße 26, 4830 Gütersloh
Telefon: 05241 / 28 015

Preis-sturz



Elektronik

Ia Markenqualität und Service - AB LAGER LIEFERBAR

NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU

Mega - Mix 500

- externe RAM - BOX für Amiga 500
- ECHTES FASTRAM - abschaltbar
- durchgeführter Bus - autokonfig.
- Ausbaustufen 2; 4; 6; 8 MB

2MB 348.- 4MB 548.-

512 kB RAM A502

für A-500 intern
- Abschaltbar
- Inkl. Uhr & Akku
- Megabit - Technologie

69.-

Test AMIGA 1.90 GUT

Laufwerk 3 1/2 Zoll

- extern für alle Amigas
- Abschaltbar
- Durchgeführter Bus
- sehr leise

139.-

0.5 - 2MB RAM A560

interne Speichererweiterung für A-500
- autokonfigurierend - inkl. Uhr & Akku
- abschaltbar - Megabit - Technologie

512 kB 168.- 1.8 MB 298.- 2 MB 348.-

Test AMIGA 3.90 GUT

für A 2000 Mega - Mix 2000

- 100% Amiga-kompatibel
- autokonfigurierend
- Ausbaustufen 0.5; 1; 2; 4; 8 MB

2 MB 348.- 4 MB 548.-

Test AMIGA 10.90 SEHR-GUT

512 kB für A 1000 intern

- abschaltbar
- autokonfigurierend mit Kick-patch
- nur inkl. Einbau

138.-

Multi - Vision Flicker - Fixer

neueste Version

A 2000 278.– A 500 298.-

- kein Interlace - Flimmern mehr
- Double-Scan Modus - Overscan
- 100% kompatibel zu jeder Software
- 4096 Farben - Audio Verstärker

Einbau MV 500 in A1000 + 65 DM

mit passendem Farbmonitor 999.-

Test KICKSTART .7/8 1991 SEHR-GUT

Festplatten-Preise auf Anfrage z.B. SUPRA - Filecard für A 2000 mit 52 MB Quantum nur 899.-

1/2 Jahr Garantie tel. Bestellannahme täglich 10-17Uhr

0231-486082

Z-E-T R.D. Zacher Zünslerweg 5 4600 Dortmund 30

Versand per Postnachnahme + 10 DM - Es gelten unsere allg. Liefer u. Geschäftsbedingungen

Händleranfragen erwünscht !



Wenn Sie nun wissen wollen, wer im aktuellen Monat Geburtstag hat, starten Sie das Programm einfach in der Shell mit »rx Geburtstag«. Das Programm läßt sich relativ leicht ändern, um z.B. die Geburtstagskinder für die nächsten Tage auszugeben. Doch halt, da war doch noch was. In der aktuellen Form geht das Programm davon aus, daß Superbase schon im Hintergrund läuft. Für die ersten Versuche mag das ja angehen, aber praktischen Einsatzwert erhält das ARexx-Programm erst, wenn Superbase gegebenenfalls gestartet und danach automatisch wieder beendet würde. Um das zu erreichen, könnte man – wie schon bei den CygnusED-Programmen gezeigt – überprüfen, ob der Messageport »SBpro4« vorhanden ist, und gegebenenfalls Superbase starten sowie am Schluß automatisch wieder beenden. Listing 26 zeigt Ihnen die zusätzlich notwendigen Befehle.

Eigentlich wäre damit die Sache perfekt. Leider weist sie noch zwei Schönheitsfehler auf. Superbase bietet keine Option, um im Hintergrund seine Arbeit abzuwickeln. Während der Abfragen sind die Superbase-Fenster relativ störend im Weg.

Der zweite Fehler ist noch schwerwiegender: Wenn Sie die beiden obigen Programme zusammenfügen und das Ganze dann ausprobieren, werden Sie feststellen, daß das ARexx-Programm nicht fertig wird, sondern »hängt«. Das liegt daran, daß sich Superbase auf ein »QUIT« über die ARexx-Schnittstelle hin beendet, ohne die Nachricht zu beantworten und das ARexx-Programm wartet auf die Antwort. Vielleicht aber ist dieser unschöne Fehler von Superbase schon behoben, wenn Sie diesen Artikel lesen.

War das alles? Nein, eine Kursfolge kommt noch!

Sie haben sicher bemerkt, daß dieser Kurs kein Ersatzhandbuch darstellt. Unser Ziel ist es, Ihnen mit einigen praktischen Beispielen die Berührungsangst zu nehmen und Anregungen zu geben, wie Sie ARexx für Ihre Zwecke einsetzen, da das mitgelieferte, sicherlich umfangreiche ARexx- bzw. AmigaOS-2.0-Handbuch für Einsteiger wenig geeignet ist.

ARexx kennt noch viel mehr Befehle und Funktionen, als in dem Kurs beschrieben werden. Diese werden Sie aber jetzt aufgrund ihrer Beschreibung im Handbuch leicht verstehen und anwenden können.

Trotzdem bleibt noch viel Stoff für den letzten Kursteil: Wie richtet man eigentlich einen ARexx-Port in einem eigenen Programm ein und wie wertet man die ARexx-Messages aus? Für den nächsten Kursteil benötigen Sie einen C-Compiler, die ARexx-Includes und ein wenig Erfahrung mit der Programmierung des Amiga. Die ARexx-Includes sind Bestandteil der AmigaOS-2.0-Includes; sie werden seit einiger Zeit mit den C-Compilern mitgeliefert und sind auch auf der Original-ARexx-Diskette zu finden. *ms*

Listing 20

```
/* uhrzeit.ced
   ARexx Programm, das die aktuelle Uhrzeit
   über einen Requester dem CygnusEd-Benutzer anzeigt */
 address 'rexx_ced'
Minute = TIME('m')//60
/* die ARexx-Funktion time("m") liefert die Zeit in Minuten
   seit Mitternacht. Der Rest einer Division durch 60
   liefert die Minuten in gewohnter Weise seit Anbruch der
   aktuellen Stunde */
if length(Minute)=1 then Minute = 0 || Minute
/* Wenn die Minutenzahl einstellig ist (also Minute = 0..9)
   dann eine führende Null hinzufügen */
 Uhrzeit = TIME('h')||":"||Minute
/* In der Variablen "Uhrzeit" wird jetzt die Uhrzeit in der
   Form abgelegt, wie man sie von Digitaluhren kennt
   -> hh:mm */
 okay1 "Es ist jetzt" Uhrzeit "Uhr."
/* okay1 ist ein Befehl, der an den CygnusED-Port
   geschickt wird, da ARexx ihn nicht kennt. Er löst einen
   Requester aus, in dem die übergebene Zeichenkette
   ausgegeben wird. Er läßt sich mit dem Gadget "Resume"
   oder der ESC-Taste beenden */
```

Listing 21

```
/* setsbit.ced
  ARexx-Programm, das das Protectionbit "s" für die
  aktuelle editierte Datei setzt. Batch-Dateien und
  unter der WShell und AmigaOS 2.0 auch ARexx-Programme
  können dann in der Shell einfach durch Eingabe ihres
  Namen gestartet werden */
options results
address 'rexx_ced' status 19
/* status 19 liefert den Namen mit komplettem Pfad der
   aktuell editierten Datei im CygnusED und legt dies
   in der Variable "result" ab */
address command 'protect' result 'ADD S'
/* mit dem Dateinamen in "result" wird dann das
   CLI-Programm "protect" gestartet, um das "s"-Bit
   zu setzen */
```

Listing 22

```
/* format.ced
   Formatiert einen Absatz ähnlich wie AMIGA-F.
   Erzeugt aber KEINE doppelten Leerzeichen nach Satzzeichen */
 options results
address 'rexx_ced'
 /* Suche zunächst den Anfang des aktuellen Absatzes! */
 status 47 /* Ermittle csry */
/* Wenn wir uns am Dateianfang befinden - also die
   y-Position des Cursors = 0 ist - befinden wir uns
   bereits am Beginn eines Absatzes */
if result > 0 then do
  ldown = 1 /* Merkvariable:
               Muß nach dem Schleifenende noch eine
               Zeile nach unten gegangen werden? */
  up        /* Gehe eine Zeile nach oben! */
  status 55 /* Ermittle Inhalt der aktuellen Zeile */

  /* Die Funktion strip(result,'T','0A'x) entfernt das
     abschließende Newline-Zeichen am Ende des aktuellen
     Zeileninhalts, das sich in der Variablen
     result befindet. Die Funktion words() zählt dann die
     Wörter in der Zeile. Unsere Schleife erkennt eine
     Trennzeile zum nächsten Absatz, wenn eine Zeile
     keine Wörter mehr enthält! */
     do while words(strip(result,'T','0A'x)) > 0
   status 47 /* Ermittle csry */
   /* Wenn csry = 0 ist, dann sind wir am Textanfang
      angelangt. Die Schleife wird verlassen und die
      Variable "ldown" wird auf 0 gesetzt */
   if result = 0 then do
     ldown = 0
     leave
     end
              up        /* Gehe eine Zeile nach oben! */
   status 55 /* Ermittle Zeileninhalt. "result" Wird bei
                der Überprüfung auf Schleifenabbruch
                ausgewertet! */
     end

 /* Wurde ein Absatzanfang normal gefunden, so springt man mit
    einem "down" auf die erste Zeile dieses Absatzes.
    Wurde aber die erste Zeile des Textes
    erreicht, darf keine Zeile nach unten gesprungen
    werden, ldown ist dann 0! */
      if ldown = 1 then down
 end

/* Wir merken uns die erste Zeile des zu umbrechenden
   Absatzes */
status 47
csry = result

menu 4 1 1
/* menu 4 1 1 löst den Befehl "Format without fill" aus,
   der auch über den Befehl <rechte AMIGA-
   Taste>-<F> erreichbar ist.
```







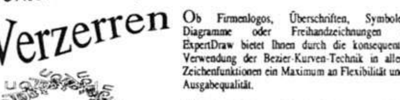




22/03/1991 by K. BIHLMEIER

VERSION 1.1

DM 298.--



TM

Das Vektorzeichenprogramm für den Amiga

Verzerren

Rotation

Texte an Kurven ausrichten

Metamorphose

Marktanteile

Mit ExpertDraw steht Ihnen eines der leistungsfähigsten, vektororientierten Zeichenprogramme für den Amiga zur Verfügung.

Neben den Grundzeichen- funktionen wie Kreis, Ellipse, Linie und Rechteck stellt ExpertDraw zahlreiche Extras bereit.

Vektorschriften, 1.000.000 mögliche Farben, Texte an Kurven ausrichten, Rotationsobjekte, Farbverläufe, Objekt-Metamorphose, Objekt-Verzerrung und komfortable Editier- und Kopierfunktionen geben dem Anwender das ideale Werkzeug zur Entfaltung seiner Kreativität an die Hand.

Als Ausgabeformate verwendet ExpertDraw das ProDraw-Clip- und das Encapsulated-PostScript-Format und ist daher kompatibel zu den DTP-Programmen PageStream 2.1, Professional Page und Publishing Partner 2.1.

Es stehen Import-Module für die Formate Aegis-Draw und VectorTrace zur Verfügung, so daß Sie auch Ihre "alten" Grafiken in ExpertDraw verwenden, und weiterverarbeiten können.

Zusätzlich wurde das Vektorisierungsprogramm "VectorTrace" integriert, so daß auch einlagige IFF-Bitmap-Grafiken in hochwertige Vektorgrafiken konvertiert werden können.

Ob Firmenlogos, Überschriften, Symbole, Diagramme oder Freihandzeichnungen - ExpertDraw bietet Ihnen durch die konsequente Verwendung der Bezier-Kurven-Technik in allen Zeichenfunktionen ein Maximum an Flexibilität und Ausgabequalität.

Auf allen Preferences-Matrix, PostScript- und HP-Laser-Druckern erzielen Sie hochwertige Ausgaben.

ExpertDraw benötigt mindestens 1MB Speicher, und ist mit Times- und Helvetika-Kompatiblen Vektorschriften, deutscher Menüführung sowie einem ausführlichen deutschen Handbuch zum Preis von DM 298.-- bei Gold Vision oder im Amiga-Fachhandel erhältlich.

ExpertDraw-Font-System

Zum Verwenden der SoftLogik-PostScript-Schriften für PageStream und Publishing Partner in ExpertDraw gibt es das ExpertDraw-Font-System. Mit diesem Treiber können Sie auf mehr als 100 Schriften zurückgreifen. Bitte beachten Sie, daß die PostScript-Schriften keine Umlaute enthalten.

Das ExpertDraw-Font-System ist zum Preis von DM 99.-- erhältlich.

Weitere Software von Gold Vision:

GoldCommander 1.1	
CLI-Erweiterung mit Mausunterstützung	DM 49.80
Gold Vision Clipart Library 1	DM 99.00
High Resolution Workbench 1.2	
28 % größerer Workbench Screen	DM 39.80
Online Calculator	DM 39.80
PageStream/Publishing Partner Font-Disk je	DM 79.00
PixelScript - Der PostScript-Interpreter für den Amiga	DM 298.00
Publishing Partner Light	DM 398.00
Publishing Partner Master	DM 598.00
Times- u. Helvetica-Fonts in Bold und Italic für ExpertDraw	DM 59.00
VectorTrace	DM 149.00

Neu in Berlin:

PrintWare™

Das Amiga-DTP-Center der Gold Vision Communications

Leibnitzstr. 58, 1000 Berlin 12
(Ein Block vom Kurfürstendamm)
Tel: 030-324 0 324

Geöffnet: Mo-Fr 12.00-16.00 Uhr
Wir führen alle hier inserierten Artikel.

Bestellungen bitte schriftlich oder telefonisch an

GOLD VISION COMMUNICATIONS
Kurfürstendamm 64-65 D-1000 Berlin 15, Tel. 030/88 33 505, Fax: 030/324 0425

Lieferung gegen Vorkasse (Bar, Kreditkarte, Scheck zzgl. DM 3.-Versandkosten) oder per Nachnahme (zzgl. DM 6.- Versandkosten).

Händleranfragen erwünscht! Änderungen vorbehalten.



Gold Vision Communications
We make it happen !SM

Joél Datentechnik



Mühlenstraße 17
2060 Bad Oldesloe
Tel. 04531/1521, Fax 1527

STAR MICRONICS

9 Nadeln			24 Nadeln		
LC20	A4	456,-	LC24-10	A4	798,-
LC200	A4	599,-	LC24-15	A3	1197,-
LC15	A3	998,-	LC24-200	A4	798,-
			dito Colour		890,-

Weitere Drucker und Farbbänder auf Lager

CSV HIGHLIGHTS

Commodore	
AMIGA 2000/40 MB Festplatte autobootend	1849,-
Amiga-Vision-Software (mind. 1 MB Speicher)	149,-
Commodore Multiscan Farbmonitor A 1950	779,-
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	529,-
Commodore Amiga 500	739,-
Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr	89,-
20 MB-Festplatte für A 500 (Commodore A 590)	749,-
Commodore Amiga 2000	1399,-
3,5" Zweitlaufwerk Amiga 2000	179,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	1919,-
Amiga 2000 + AT-Karte mit 5,25" Laufwerk + Festplatte Vortex Filecard 65 MB (29 ms)	2949,-
Amiga 3000 (16 MHz, 50 MB Festplatte)	a. A.
3000 (25 MHz, 50 od. 100 MB Festplatte)	a. A.
3000 Tower (25 MHz, 100 oder 200 MB)	a. A.
150 MB Tape Streamer Commodore A 3070	1899,-
AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk (Orig. Commodore)	889,-
PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk (Commodore)	389,-
A 2630 Prozessorkarte/2 MB (Commodore)	1479,-
A 2320 Flickerfixer (Commodore)	469,-
A 2300 Genlock-Karte für Amiga 2000	279,-
20 MB-Festplatte für A 2000 (autobootend)	499,-
52 MB-Festplatte (19 ms) für Amiga 2000 mit SCSI Controller Commodore A 2091 (autobootend)	929,-
105 MB-Filecard autobootfähig (SCSI, 19 ms)	1349,-
30 MB-Filecard (Kalok, 40 ms) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar	499,-
65 MB-Filecard (Vortex, 29 ms)	699,-
2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058/2)	479,-
Kickstart ROM 1.3 mit Workbench 1.3	49,-
BTX-Kit für Amiga (Kabel + Software)	79,-

Atari	
Atari Mega ST 1 mit Maus + SM 124	1049,-
Atari 1040 STFM + Monitor SM 124	749,-
Aufpreis für Farbmonitor SC 1224	200,-
Farbmonitor Atari SC 1224	479,-
Epsondrucker (dt. Handbücher)	
LQ 400 (24-Nadeldrucker)	569,-
LQ 550 (24-Nadeldrucker)	669,-
LQ 850 + (24-Nadeldrucker)	1199,-
Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde)	399,-
Stardrucker (dt. Handbücher)	
LC-200 Color Farbdrucker	569,-
LC 24-200 Color Farbdrucker	829,-
NEC-Drucker (dt. Handbücher)	
Farboption P6+/P7+ 249,-; für P 60/70	169,-
NEC P 60 1199,-; NEC P 70	1599,-
EZB für P 60 319,-; EZB für P 70	369,-
NEC Drucker P 20 729,-; NEC P 30	939,-
EZB für P 20 229,-; EZB für P 30	279,-
Laserdr. Silentwriter 2 S 60P (Postscript)	3699,-
NEC Farbmonitor Multisync 3 D SSI	1379,-
NEU: HP Tintenstrahldrucker Deskjet 500	1049,-
IBM-Kompatibler-AT (16 MHz, 1 MB, 40 mB Festplatte, 2 x LW, VGA-Karte 1 MB)	1679,-
VGA-Karte 16 Bit, 512 KB (erweiterbar auf 1 MB, max. 1024 x 768)	189,-
Multiscan Farbmon. (0,28 mm, 1024 x 768)	849,-
VGA-Farbmonitor (0,28 mm, 1024 x 768)	669,-
Panasonicdrucker KXP-1123	569,-
Panasonicdrucker KXP 1124 i	729,-

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 12.8.1991.

CSV RIEGERT GmbH
Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

Wir sind Ihre Partner ...

... in Sachen A500 als Workstation

durch den Umbausatz MW 500 System. Dieses System bietet Platz für zwei 3,5" Laufwerke und eine 3,5" SCSI Festplatte mit unserem SCSI-Controller. Auch Speichererweiterungen, Turbokarten oder PC-Karten haben ausreichend Platz. Der Umbausatz gibt Ihrem AMIGA 500 ein professionelles Outfit Die abgesetzte Tastatur schafft einen ergonomischen Arbeitsplatz. Die Grundeinheit besteht aus dem Hauptgehäuse, dem Tastaturgehäuse, sowie allen Kabeln um Ihren AMIGA mit dem DF0 anzuschließen und kostet

in beige		DM 349,–
in schwarz		DM 399,–
in airbrush	ab	DM 449,–



... in Sachen SCSI Festplatten

Quantum LPS 52	DM 649,–
Quantum LPS 105	DM 998,–
Controller für A 500	
Oktagon	DM 598,–
Oktagon f. MW500	DM 548,–
GVP HD 500Plus	DM 798,–
Controller Für A2000	
A.L.F.3	DM 448,–
GVP Serie II	DM 398,–
GVP Serie II m. RAM Opt.	DM 548,–
Evolution	DM 448,–
Kombipreise für AMIGA 500	
MW500+LPS52+Controller	DM 1495,–
MW500+LPS105+Controller	DM 1798,–
GVP HD500Plus+LPS52	DM 1396,–
für AMIGA 2000	
A.L.F.3+LPS52	DM 996,–
A.L.F.3+LPS105	DM 1296,–
GVP Serie II+LPS52	DM 996,–
GVP Serie II+LPS105	DM 1296,–
Speichererweiterungen	
512 kB für AMIGA 500	DM 89,–
2MB intern für AMIGA 500	DM 379,–
Memory Master 2MB f.A2000	DM 448,–

... in Sachen Sonderangebote

A.L.F.3 + Memory Master 0 kB + Quantum LPS 105
DM 1496,--

MW500 + SCSI-Controller + Quantum LPS 52
DM 1.495,--

CDTV - Die neue Computergeneration
DM 1.498,--

Wir halten auch Schulungen ab!
Informieren Sie sich

Alle Preise verstehen sich incl. 14% MWSt. Technische Änderungen, Druckfehler u. Irrtümer vorbehalten. Lieferung ab Lager Gilching per Nachnahme zuzügl. Frachtkosten. Alle genannten Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und Urheberrechtlich geschützt.



Versandhandel:
MIKY WENNGATZ
Computer & Zubehör
Jägerweg 31
8031 Gilching
Tel. 08105/24540

Laden:
Computer Corner
Inh. Miky Wenngatz
Albert-Roßhaupterstr. 108
8000 München 70
Mo-Fr 10-18.30 Uhr



```
   Jetzt wird der aktuelle Absatz umbrochen und CygnusED
   fügt dabei die doppelten Leerzeichen nach Satzzeichen
   ein. Das gilt es nun zu beheben! */

/* Nun wird mehrmals an den Absatzanfang gesprungen und
   von da an ein Ersetzen aller Doppelleerzeichen nach
   Satzzeichen durch einfache Leerzeichen ausgelöst */
jumpto csry 0
/* Der Befehl replace erhält als Argument den zu
   ersetzenden String und die Zeichenkette, die an
   seiner Stelle eingefügt werden soll. Die doppelten
   Anführungszeichen rühren daher, daß CygnusED die
   Argumente in Anführungszeichen übergeben bekommen
   möchte und ARexx die jeweils äußeren ja entfernt
   (Sie erinnern sich an Kursteil 1!). Die weiteren
   Parameter wählen die Optionen, die bei der "von Hand"-
   Bedingung im "replace"-Requester einstellbar sind */
replace "'.  '" "'. '" 0 0 1 0 t
jumpto csry 0
replace "'!  '" "'! '" 0 0 1 0 t
jumpto csry 0
replace "'?  '" "'? '" 0 0 1 0 t
jumpto csry 0
replace "':  '" "': '" 0 0 1 0 t

/* Zu guter letzt positionieren wir den Cursor am Anfang
   des umbrochenen Absatzes */
jumpto csry 0
```

Listing 23

```
/* toclip.ced
   Kopiere aktuellen Block ins Clipboard
   Zum Lieferumfang des CygnusED gehört ein Programm
   namens "CB2RX", welches die Konvertierung von und ins
   IFF-Format für das Clipboard vornimmt. Dieses Programm
   wird gegebenenfalls aktiviert! */

options results
address 'rexx_ced'
/* CygnusED-ARexx-Port als Standard-Port setzen */
copy block
/* markierten Block kopieren. Schreiben Sie statt dessen
   "cut block", erhalten Sie das Programm für die
   Funktion "Ausschneiden ins Clipboard"*/

if (result = 0) then do
/* Wenn result = 0 ist, dann war kein Block markiert
   -> Abbruch */
      okay1 "Kein Block markiert."
      exit 0
end

status 60
/* Hole den Inhalt des Paste-Buffers, also den
   Inhalt des soeben kopierten Blocks */
String = result
/* und lege ihn in der Variablen String ab */

succ=show(Ports,CB2REXX)
/* Wenn das Konvertierprogramm "CB2RX" schon läuft,
   hat es den ARexx-Port "CB2REXX" eingerichtet.
   Die ARexx-Funktion show(ports) liefert die Namen aller
   derzeit verfügbaren Messageports. Übergeben Sie
   - wie oben geschehen - einen Namen, so überprüft die
   Funktion, ob der angegebene Port existiert. Das wird
   in diesem Programm benutzt, um zu entscheiden, ob das
   Programm "CB2RX" schon im Hintergrund läuft */

if succ = 0 then do
/* Wenn der Port nicht existiert, müssen wir
   "CB2RX" starten und das geht - wie gewohnt -
   mit einem "address command"-Befehl */
      address command 'rexx:cb2rx'
      end

/* Hier wird dem Konvertierprogramm der Befehl gegeben,
   den Inhalt der Variablen String in das Clipboard zu
   schreiben. Wenn Sie das Programm mit dem Programm
   vergleichen, das mit dem CygnusED ausgeliefert wird,
   werden Sie feststellen, daß unser Programm die
   Clipboardnummer nicht abfragt, sondern immer
   Clipboard 0 benutzt. Dies liegt daran, daß praktisch
   alle Programme, die das Clipboard unterstützen, nur
   Clipboard 0 benutzen. Wenn Sie dennoch einmal andere
   Clipboards benutzen wollen, müssen Sie hier statt
   der 0 Ihre Änderung anbringen. */
address "CB2REXX" CUT 0 String
```

Listing 24

```
/* fromclip.ced
   Füge Clipboard-Inhalt in den aktuellen Text ein
   Zum Lieferumfang des CygnusED gehört ein Programm
   namens "CB2RX", das die IFF-Konvertierung vom und
   zum Clipboard vornimmt. Dieses
   Programm wird gegebenenfalls aktiviert! */

options results
address 'rexx_ced'

succ=show(Ports,CB2REXX)          /* läuft "CB2RX"? */
if succ = 0 then do
      address command 'rexx:cb2rx' /* nein? -> Starten! */
      end
address "CB2REXX" PASTE 0
/* Hier wird nun dem Konvertierprogramm der Befehl
   gegeben, den Inhalt des Clipboards als Zeichenkette
   zu liefern (wichtig: "options results" vorher!).
   Auch hier ist das Clipboard 0 eingestellt. */
String = result
/* Und in der Variablen "String" ablegen */

TFlag = 0
/* Merkvariable, in der festgehalten wird, ob am
   Programmende auf "tabs = spaces" zurückgeschaltet
   werden muß. */

/* Wenn das Clipboard leer ist, liefert das
   Konvertierprogramm auf den Befehl "PASTE" hin nichts
   zurück, die Variable "result" ist danach
   uninitialisiert. In diesem Fall wird bei der Zuweisung
   "String = result" der Variablen "String" die
   Zeichenkette "RESULT" zugewiesen. Den Vergleich damit
   benutzen wir, um zu erkennen, ob das Clipboard leer
   ist. */

if (String = "RESULT") then okay1 "Clipboard ist leer."
else do

  /* Der folgende "status"-Befehl fragt ab, ob im
     aktuellen Text die Funktion "tabs = spaces"
     aktiviert ist. Sie wird dann für das Einfügen
     des Clipboardinhalts kurz deaktiviert, da der
     dazu benutzte "text"-Befehl sonst deutlich
     langsamer ist */
       status 13
       if (result = 1) then do
    /* Abschalten von "tabs = spaces" aus
       Geschwindigkeitsgründen und Merken dieser
       Tatsache in der Variablen "TFlag" */
             "tabs = spaces"
             TFlag = 1
       end

/* CygnusED-Befehl, mit dem man eine Zeichenkette in
   den Text einfügen kann. Die übergebene Zeichenkette
   ist natürlich der Text aus dem Clipboard */
       text String

/* Wenn nötig, "tabs = spaces" wieder einschalten */
       if (TFlag = 1) then "tabs = spaces"
  end
```

Listing 25

```
/* Geburtstag.rexx
   wer hat diesen Monat Geburtstag?
   Wird ein Monat (Zahl 1..12) übergegeben, so
   werden diejenigen ermittelt, die im angegebenen
   Monat Geburtstag haben, ansonsten diejenigen,
   die im aktuellen Monat Geburtstag haben. */

arg argmonat
/* eventuell übergebens Argument in Variable
   "argmonat" ablegen */
trace off
/* "trace off" ist nötig, da die zum Zeitpunkt der
   Erstellung dieses Kurses verfügbare Version des
   Superbase auf jeden korrekt ausgeführten Befehl
   einen Returncode von 4096 (anstelle von 0) liefert.
   Normalerweise würde das in der Shell ausgegeben. Mit
   "trace off" können Sie aber jegliche Fehlermeldungen
   abschalten */

address "SBpro4"
/* unbekannte Befehle werden nun per default an
   Superbase geschickt. */
DIRECTORY '"work:Superbase"'
/* wähle "work:superbase" als aktuelles Verzeichnis.
   Hier müssen Sie gegebenenfalls Ihren Pfad zum
   Superbase-Verzeichnis eintragen. Die doppelten
   Anführungszeichen rühren auch hier daher,
   daß viele DML-Befehle ihre Argumente in
   Anführungszeichen übergeben haben möchten */
OPEN FILE '"Adressen"'
/* Datei "Adressen" öffnen */
"SELECT FIRST"
/* ersten Datensatz wählen

   Der Befehl ist von Anführungszeichen umrahmt, da
   "select" auch ein ARexx-Schlüsselwort ist und wir den
   Befehl ja schließlich an Superbase schicken wollen.*/

options results
/* Nun umschalten auf "Ergebnis zurückerwarten".
   Im Fall von Superbase darf diese Option nur aktiviert
   sein, wenn ein Befehl ein Ergebnis zurückliefert */
if arg() = 0 then do
/* Wenn kein Argument übergeben wurde (arg() = 0), dann
   den aktuellen Monat ermitteln. Das geschieht mit der
   DML-Funktion "month(TODAY)". Der aktuelle Monat wird
   in argmonat abgelegt. Wenn aber ein Argument
   übergeben wurde, ist es schon in argmonat
   abgelegt. */
  "month(TODAY)"
  /* Auch das Ergebnis von DML-Funktionen ist danach
     in der Variablen "result" zu finden! Hier sind
     die Anführungszeichen unbedingt notwendig, da
     sonst ARexx versucht, diese Funktion auszuführen,
     was dann zu einem Fehler führt */
  argmonat = result
  end
/* Folgende Schleife wird nun so lange ausgeführt, bis
   das Dateiende erreicht ist. Das Dateiende wird am
   Schleifenende mit der DML-Funktion "EOF()" abgefragt
   und das Ergebnis in der ARexx-Variablen "eof"
   abgelegt. Die Schleife wird ausgeführt, bis die
   Variable "eof" einen Wert enthält, die nicht 0 ist */
do until eof ~= 0
  options results
  "month(GebDatum.Adressen)"
/* Ermittle den Monat im Datumfeld "GebDatum" in der
   Datei "Adressen" */
  if result = argmonat then do
  /* Wenn dieser mit dem aktuellen Monat, bzw. dem
     übergebenen Monat übereinstimmt, ermittle Namen
     und Vornamen, sowie Tag und Monat des Geburtsdatums
     und gib dies in der Shell aus */
   Vorname.Adressen
   /* Ermittle den Inhalt des Felds "Vorname" aus der
      Datei "Adressen" */
   name = result
   Name.Adressen
   name = name result
   "day(GebDatum.Adressen)"
   /* Diese DML-Funktion ermittelt den Tag aus dem
      angegeben Datumsfeld */
   tag = strip(left(result,index(result,".")-1))
   /* Da Superbase Zahl mit zwei Nachkommastellen
      zurückliefert - egal ob das gerade Sinn macht
      oder nicht - entfernen wir den Dezimalpunkt und
      die Nachkommastellen einfach. Mit der
      ARexx-Funktion index() ermitteln wir die Stelle
      des Dezimalpunkts, extrahieren mit left() den
      Anteil vor dem Dezimalpunkt und entfernen mit
      strip() evtl. vorhandene führende Leerzeichen */
   "month$(GebDatum.Adressen)"
   /* ermittle den Namen des Monats im angegebenen
      Datumsfeld */
   monat = result
   say name "hat am" tag||"." monat "Geburtstag!"
   /* Und gib das Ganze in der Shell aus */
   end
  options
  /* Der nächste Befehl liefert kein Ergebnis */
  "SELECT NEXT"
  /* wähle nächsten Datensatz */
  options results
  'EOF("")'
  /* DML-Funktion, die für den aktuellen Datensatz
     ermittelt, ob das Dateiende erreicht ist. (Für
     andere Dateien müßte in den Anführungszeichen
     der Dateiname angegeben werden) */
  eof = result
  end

options
CLOSE FILE '"Adressen"'
/* Datei ordnungsgemäß schließen */
```

Listing 26

```
/* Superbase.rexx
   ARexx-Programm, das überprüft, ob Superbase
   schon läuft, und - wenn nicht - dieses startet. Fügen Sie
   an die angegebene Stelle Ihre eigenen Abfrageroutinen */
trace off
address command

endsb = 0
/* Merkvariable: Muß Superbase am Schluß wieder beendet
   werden? */
succ=show(Ports,"SBpro4")
/* Ist der Port "SBpro4" vorhanden, läuft Superbase? */
if succ = 0 then do
/* Wenn nein, dann starten */
     "run work:superbase/SBpro4"
/* Hier müssen Sie evtl. den Pfad anpassen */
     endsb = 1
/* SB muß wieder beendet werden */
     "waitforport SBpro4"
/* Warte eine gewisse Zeit und überprüfe, ob der
   Port "SBpro4" dann eingerichtet ist. Je nach
   Ihrer Systemkonfiguration kann der Start von
   Superbase länger als 10 Sekunden dauern. In diesem
   Fall müssen Sie eine oder mehrere dieser Zeilen
   zusätzlich einfügen */
     if rc ~=0 then do
/* Wenn Superbase z. B. wegen Speichermangel nicht
   gestartet werden kann, dann -> Abbruch */
      say "Ich kann leider Superbase 4 nicht starten!"
      exit 20
      end
     end

trace off
address "SBpro4"

/* Hier müßte jetzt Ihr Abfrageprogramm eingefügt werden */


/* Wenn Superbase oben gestartet wurde, beenden wir
   jetzt wieder, was wir selbst begonnen haben */
if endsb = 1 then "QUIT"
/* Der DML-Befehl "QUIT" beendet Superbase!*/
```

DATRON

Blissestr.60 • D-1000 Berlin 31
Fax: 030/ 821 61 47
Tel: 030 / 822 99 89

FESTPLATTE FÜR AMIGA 500

Protar A500 HD 20 MB 8MB Ram Option, SCSI	*790.-*
GVP A500 HD+, 42MB	*1.190.-*
GVP A500 HD+, LPS 52	*1.390.-*
GVP A500 HD+, LPS 105	*1.690.-*

FILECARDS für AMIGA 2000

GVP Serie II 0/8 RAM, LPS 52 11ms	*990.-*
GVP Serie II 4/8 RAM, LPS 52 11ms	*1.490.-*
GVP Serie II 4/8 RAM, LPS 105 11ms	*1.790.-*
Alf 3.0 LPS 52	*990.-*
Evolution 2.1, LPS 52	*990.-*

Quantum LPS 52	*580.-*
Quantum LPS 105	*880.-*
Quantum 210	*1740.-*
Seagate ST 1096	*698.-*
SyQuest Wechselplatte	*748.-*
SyQuest 44 MB Cart.	*149.-*
512 KB,Uhr A500	*89.-*
1 MB SIMM, 70ns, SMD für GVP,Vortex, Nexus	*129.-*

A 2000	*1.490.-*
A 3000 / 16 / 52	*4.399.-*
A 3000 / 25 / 52	*5.399.-*
Turboboard Serie II GVP 68030;68882;22MHz	*1.900.-*
GVP Serie II A2000 Controller mit 8 MB RAM Option	*398.-*

Außerdem: Flickerfixer, externe Festplatten, Laufwerke, Speichererw., PC, Turbo

- Preise - Service - Beratung -



Public Domain und Shareware für:
AMIGA ATARI MS-DOS C 64

Wir haben über 14.000 PD- und Shareware-Disketten!!!
3,5"-PD-Disketten im ABO **DM 1,60** pro Stück
Clubmitglieder zahlen pro 3,5"-PD-Disk **DM 1,30** pro Stück

W o g i b t e s d a s ? ? ?
Wolfgang Bittner
Wilhelm-von-Ketteler-Str. 5
6707 Schifferstadt
Tel. 0 62 35/1070 **Telefax 0 62 35/7473**
BTX 0 62 35/1070

Amiga als Gerätesteuerung!

8 Ausgänge belastbar bis 12 V/8A, Anschluß am Parallelport, komfortable Software, alle Eingaben mit der Maus, Speicher-, Test- und Editierfunktionen der erstellten Abläufe, Zeit und Signalsteuerung.
Preis inkl. Anschlußkabel ohne Netzteil **DM 239,-**

HSF

Amiga-Fahrschule	DM 48,-	Chemie a. d. Amiga	DM 49,-
Statistik-Grafik-Manager	DM 49,-	Beethoven Musikprog.	DM 49,-
Terminkalender	DM 49,-	Videothek 2.0	DM 29,-
The Show	DM 59,-	Faktura perfekt	DM 149,-
*** Word Games ***	DM 29,-	Gimme Five	DM 49,-
Airport	49,-	Cybexion	DM 59,-
Laufwerk A 2000 intern	DM 159,-	Laufwerk A500 extern	DM 179,-
Joystick Comp. pro 5000	DM 29,-	Mouse Pad	DM 9,-

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an! Versand gg. Vorkasse od. Nachn. (+ 3 DM)

Sonderaktion! Jeder Bestellung fügen wir kostenlos 1 Spiel Amiga-Hanoi bei!

Wir führen alle OASE-Softwaretitel!

G. Höhle & M. Faulstich Software, Am Anger 5, 8058 Erding, Tel.: 08122/5369

Donau-Soft

Maik Hauer

Postfach 1401 8858 Neuburg/Do.
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) Fax:/49800 BTX:*Donau-Soft#

Ihr Amiga - PD-Partner

alle gängigen Serien sind lieferbar

Einzeldisk	4,50 DM
ab 10 Disk	4,00 DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,00 DM
bei Serienabnahme	ab 1,75 DM

alle Preise incl. 3,5" 2DD-Disks
- Mit Qualitätsgarantie -

Wir kopieren natürlich nur mit Verify.
Alle Disks sind: -100% Virus- und Fehlerfrei -etikettiert

3 Katalogdisketten mit ausführlichen dt. Kurzbeschreibungen aller Programme, gratis zu unseren Katalogdisketten: der neueste VirusX und Turbo-Backup
10,-DM

Leerdisketten 3,5" 2DD
(100% Fehlerfrei)

von	Sentinel	SONY
bis 99 Stück	1,20 DM	1,30 DM
ab 100 Stück	0,99 DM	1,10 DM
ab 500 Stück	**0,85** DM	**0,99** DM

günstige Markendisketten auf Anfrage

PD-Glanzlichter I+II

Ausgesuchte PD-Programme aus allen Bereichen auf je 10 Disketten. Alle Programme mit dt. Anleitungen.

nur **35,- DM**

Pakete für Einsteiger und Anwender
Einsteiger 1,2; Spiele 1,2,3; Sound; Grafik; Modula II; (je 10 Disketten)

jedes Einzelpaket	35,- DM
3 Pakete nach Wahl nur	99,- DM
6 Pakete nach Wahl nur	180,- DM

Filecards für A2000

A.L.F. 3 + 52 MB Quantum	1129,-
A.L.F. 3 + 85 MB Quantum	1529,-
A.L.F. 3 + 105 MB Quantum	1599,-
A.L.F. 3 + 180 MB Fujitsu	1998,-
A.L.F. 3 + MemoryMaster 0MB	598,-

auch andere Größen lieferbar

Festplatten für A500

Oktagon + 40 MB	1029,-
Oktagon + 52 MB	1229,-
Oktagon + 105 MB Quantum	1789,-
SupraDrive 20 MB/512KB	979,-
SupraDrive 52MB/512KB	1179,-

24 Std.
Schnellversand

Laufwerke mit vielen Extras:

3,5" intern	149,- DM
3,5" extern	179,- DM
5,25" extern	249,- DM

Speichererweiterungen:

512 KB-Erw. (A500)	89,- DM
2/1,8 MB-Erw. (A500)	328,- DM
2/8 MB-Erw. (A2000)	448,- DM
8 MB-Erw. (A2000)	1049,- DM

Software:

Imagine	498,- DM
Adonis Amiga-Talk	ab 379,- DM
GFA-Basic V 3.5	208,- DM
GFA-Basic-Compiler V 3.5	129,- DM
Strategiespiele in GFA-Basic	92,- DM
Deluxe Paint III	240,- DM
Deluxe Print II	197,- DM
DevPac Assembler V 2.0	147,- DM
Power Packer prof. 3.0 b	39,- DM
Chamäleon incl. TOS-Modul	145,- DM
THI-Tools	98,- DM
PictureManager	228,- DM
CrossDos	68,- DM
Turboprint II	85,- DM
Turboprint prof.	179,- DM
Beckertext II	279,- DM
Rechtschreibprofi	97,- DM
Beckertools	67,- DM
DemoMaker	67,- DM
PC-Handler	69,- DM
TransDat	69,- DM
Viruscope	57,- DM
Englisch-Dolmetscher	29,90 DM
Vortex ATonce (AT-Emulator)	429,- DM

Versandkosten: +DM 6,- bei Vorkasse; +DM 10,- bei Nachnahme; Ausland: +DM 12,-
- Händleranfragen willkommen -





Von Variablentypen und Deklaration haben die meisten schon gehört, aber wie man gezielt damit umgeht, wissen nur wenige.

von Andreas Regul

GFA-Basic Grundlagen

GRUNDKURS

Schon in der ersten Folge haben Sie den Unterschied zwischen Zahlenvariablen und Zeichenketten kennengelernt: Wird einer Variablen eine Zeichenkette zugeordnet, ist an den Variablennamen ein Dollarzeichen anzuhängen. Bei Zahlenvariablen begnügen wir uns mit dem Variablennamen allein. GFA-Basic unterstützt jedoch immerhin vier verschiedene Typen von Zahlen, die auch ausgenutzt werden sollten. Der von uns bisher verwendete Typ war eine Fließkommazahl (Zahl mit Nachkommastellen, z.B. 2,000 oder 3,1342), mit der praktisch alle Berechnungen ausgeführt werden können. Kennzeichnend für Fließkommazahlen ist, daß der Variablenname ohne Endung (z.B. das Dollarzeichen) verwendet wird.

Eigentlich ist für diesen Zahlentyp die Endung »#« vorgesehen. GFA-Basic benutzt diesen Zahlentyp aber als Standardvorgabe. Es ist daher egal, ob Sie das »#« anhängen oder nicht. Sie werden nun fragen, warum denn noch vier andere Typen notwendig sind, obwohl wir bisher doch recht gut mit den Fließkommazahlen ausgekommen sind? Ein gravierender Nachteil dieses Zahlentyps ist, daß Berechnungen wesentlich länger dauern als bei Ganzzahlen. Zudem benötigen Fließkommazahlen wesentlich mehr Speicherplatz. Wenn Sie in Ihrem Programm nur Ganzzahlen benötigen, wäre es Verschwendung, mit Fließkommatypen zu arbeiten.

GFA-Basic kennt daher den Typ »Integer« (Ganzzahl), der im Variablennamen mit dem Prozentzeichen »%« festgelegt wird. Unser kleines Programm aus dem ersten Kursteil, das von eins bis zehn hochzählt, ist also besser so formuliert:

```
REPEAT
  zahl%=zahl%+1
  PRINT zahl%
UNTIL zahl%=10
END
```

Man nennt diesen Variablentyp auch »lange Ganzzahl« (long Integer), weil er intern mit 32 Bit dargestellt wird. Er stellt Werte bis zu etwa 2 Milliarden dar. In unserem Beispiel ist das mit Sicherheit nicht erforderlich, so daß wir auf einen weiteren Zahlentyp von GFA-Basic zurückgreifen können. Der einfache Typ Ganzzahl nimmt nur Werte bis 32767 auf und wird mit dem Kaufmanns-und »&« hinter dem Variablennamen gekennzeichnet. Für einfache Ganzzahlen benötigt der Amiga nur 16 Bit. Das Beispielprogramm ist also auch mit diesem Typ formulierbar.

Der vierte und letzte Zahlentyp heißt »Byte«; er kann nur die Werte von 0 bis 255 aufnehmen und wird durch den senkrechten Strich »|« hinter dem Variablennamen markiert. Der Typ findet vor allem dann Verwendung, wenn die ASCII-Codes der Zeichen (siehe Teil 1) in Variablen festgehalten werden sollen.

Im Gegensatz zu anderen Basic-Dialekten besitzt GFA-Basic noch den Typ »Boolean«, der nur die Aussage »wahr« (TRUE) und »falsch« (FALSE) aufnehmen kann. Er wird durch ein Ausrufezeichen »!« gekennzeichnet. Häufig nutzt man diesen Typ anstelle expliziter Bedingungen in IF-Abfragen. Er kann auch als Abbruchbedingung für Schleifen dienen.

Hier verwenden wir die Boolean-Variable »beenden!« als Abbruchbedingung. Sie muß am Anfang auf »FALSE« gesetzt werden, da der Amiga das Programm nicht sofort beenden soll. Innerhalb der Schleife überprüft das Programm nun mit einer IF-Abfrage, ob »zahl&« den Wert 10 erreicht hat. Ist dies der Fall, setzt es »beenden!« auf TRUE. Am Schleifenende wird »beenden!« auf TRUE hin überprüft; hier darf man im übrigen das »TRUE« weglassen (-> UNTIL beenden!).

In der Tabelle »Wertebereich der Variablentypen« ersehen Sie den genauen Wertebereich der Variablen.

VORGABE-VARIABLENTYPEN

DEFSTR "von-bis"	(String)
DEFFLT "von-bis"	(Float)
DEFINT "von-bis"	(Longinteger)
DEFWRD "von-bis"	(Integer, Word)
DEFBYT "von-bis"	(Byte)
DEFBIT "von-bis"	(Boolean)

In GFA-Basic ist, wie schon erwähnt die Fließkommazahl als Standardtyp festgelegt. Der Programmier kann dies jedoch ändern. Es ist auch möglich, dem Anfangsbuchstaben von Variablen bestimmte Typen zuzuordnen (Tabelle »Vergabe-Variablentypen«).

Für »von-bis« können Sie entweder die Anfangsbuchstaben der gewünschten Variablen auflisten (mit Kommata trennen) oder einen Buchstabenbereich mit erstem und letztem Buchstaben angeben (z.B. "f-j").

Für alle Variablen, die mit dem Buchstaben »z« beginnen, ist jetzt der Typ Integer (Ganzzahl) für das gesamte Programm vorgegeben. Möchte man dennoch einer Variablen, die mit »z« beginnt, einen anderen Typ zuweisen, muß dies direkt über die Typkennung am Variablenende erfolgen.

Häufig ist es nötig, sehr viele Variablen gleichen Typs zu verwenden. Wir haben das am Beispiel mit den Monatsnamen (Teil 1) gesehen. Um alle Monatsnamen in Variablen abzulegen, könnte man zwölf verschiedene Variablennamen erfinden. Das erlaubt aber keinen flexiblen Zugriff auf einzelne Monatsnamen. Hierfür gibt es sog. Felder, das sind mehrere Variablen gleichen Typs, die unter einem Variablennamen zusammengefaßt und deren einzelne Elemente mit einem Index angesprochen werden. Bevor man ein solches Feld benutzt, muß man deren Dimension festlegen, d.h. Sie müssen bestimmen, wie viele Einträge in diesem Feld möglich sind. Der Befehl dazu lautet DIM und hat die Syntax:

```
DIM feld (var1 [,var2,...])
```

»var1« gibt die Anzahl der Elemente an. Mit »var2« und möglicherweise noch weiteren varx erzeugt man mehrdimensionale Felder, die uns zunächst nicht interessieren sollen. Das Monatsnamenbeispiel sieht jetzt so aus:

```
DIM monat$(12)
FOR index&=1 TO 12
  READ monat$(index&)
NEXT index&
INPUT "Bitte geben Sie Ihren
 Geburtsmonat ein (1..12): ";
 gebmon&
PRINT "Sie haben im ";monat$
 (gebmon&);" Geburtstag."
END
DATA Januar,Februar,März,April,
Mai,Juni,Juli
DATA August,September,Oktober,
November,Dezember
```

Das Beispiel legt zunächst die Dimension von »monat$« fest. Wir benötigen zwölf Elemente für die

KURSÜBERSICHT

In den sechs Teilen des GFA-Basic Schnupperkurses lernen Sie von Grund auf diesen komfortablen Basic-Dialekt kennen. Wo seine Stärken und Schwächen liegen, als auch wie man kleine Bugs im Interpreter galant umgeht. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie bereits GFA-Basic 3.x besitzen oder erst die Sprache kennenlernen wollen.

Teil 1: Allgemeine Arbeitsgrundlagen, Editor, Eingabe, Ausgabe, Schleifen, Verzweigungen, bedingte Ausführung

Teil 2: Datentypen, Typdeklaration, Variablen, Arrays, Prozeduren, Funktionen, lokale Variablen, Operatoren, math. Funktionen, Stringverarbeitung, Bit-Befehle

Teil 3: Dateiverwaltung, sequentielle / relative / Direktzugriffs- / Binärdateien, Dateneinbindung, Assembler-Routinen, Druckersteuerung, Speicherverwaltung

Teil 4: Grafikbefehle, Screen- und Window-Verwaltung, Menübefehle, Maus- und Joystick-Abfrage, Ereignisverarbeitung

Teil 5: Systemroutinen (Exec-, DOS-, Intuition-, Graphics- und DiskFont-Library), Neuerungen in Version 3.5 (Matrizen, Kombinatorik)

Teil 6: GFA-Basic-Compiler, Compiler-Optionen, Hinweise zu den Compilerfehlern, Tips und Tricks zu Interpreter und Compiler

Monatsnamen. Danach liest eine Schleife die Monatsnamen ins Feld ein. Nach der Schleife enthält das Feld folgende Einträge:

```
monat$(1) = Januar
 monat$(2) = Februar
 .
 monat$(12) = Dezember
```

Wenn Sie nun eine Zahl von 1 bis 12 eingeben, kann das Programm den dazugehörigen Monat ganz einfach ermitteln, indem diese Zahl als Index für »monat$(geb mon&)« dient.

Korrekterweise müssen wir anmerken, daß der Befehl DIM monat$(12) ein Feld mit 13 Elementen anlegt, da die Zählweise immer bei Null beginnt. Es ist also möglich, auch ein Element mit dem Index »0« anzusprechen (monat$(0)). Möchte man dies unterdrücken, kann mit »OPTION BASE 1« der Zählanfang auf »1« gesetzt werden. Mit »OPTION BASE 0« erhält man die ursprüngliche Einstellung.

Um zu ermitteln, welche Dimension ein Feld besitzt, verwenden Sie die Funktion »DIM?«. Sie gibt die Anzahl der Feldelemente zurück. Syntax:

```
anzahl&=DIM?(feld())
```

GFA-Basic stellt zur Bearbeitung von Feldern eine Reihe von Zusatzbefehlen zur Verfügung, die über den normalen Basic-Sprachschatz hinausgehen.

ARRAYFILL füllt ein ganzes Feld mit einem Wert. Beispiel:

```
DIM feld&(100)
ARRAYFILL feld&(),5
END
```

Das Programm dimensioniert zunächst ein Feld mit 101 Elementen und füllt jedes mit dem Wert 5.

■ Mit INSERT fügt man ein Element an beliebiger Stelle des Feldes ein. Alle nachfolgenden Elemente rücken eine Position weiter nach hinten. Beispiel:

```
DIM feld&(100)
FOR index&=0 TO 100
  feld&(index&)=index&
NEXT index&
INSERT feld&(10)=30
END
```

Das Beispiel fügt als Element mit dem Index 10 den Wert 30 ein.

■ Das Gegenstück zu INSERT ist DELETE. Der Befehl löscht ein beliebiges Element eines Feldes und rückt die nachfolgenden Elemente nach vorne. Beispiel:

```
DIM feld&(100)
FOR index&=0 TO 100
  feld&(index&)=index&
NEXT index&
DELETE feld&(10)
END
```

■ Mit SWAP werden zwei Elemente in einem Feld vertauscht. Beispiel:

```
DIM feld&(100)
FOR index&=0 TO 100
  feld&(index&)=index&
NEXT index&
SWAP feld&(10),feld&(20)
END
```

Hier steht der ursprüngliche Inhalt von »feld&(10)« in »feld&(20)« und umgekehrt. SWAP ist auch auf normale Variablen anwendbar!

■ Wenn Sie ein Feld dimensioniert haben, dürfen Sie dasselbe Feld in einem Programm nicht neu dimensionieren. Wollen Sie dennoch die Feldgröße verändern, müssen Sie das Feld vorher löschen. Hierzu dient der Befehl ERASE. Er löscht nicht nur die Inhalte der Elemente eines Feldes, sondern das Feld selbst. Danach darf ein Feld mit gleichem Namen wieder mit DIM geöffnet werden.

■ Zwei weitere sehr leistungsfähigen Befehle sortieren Felder. Die Befehle haben folgende Syntax:

```
QSORT feld1(var1) [,var2]
[,feld2%()]
 QSORT feld$(var1) OFFSET var3
 WITH feld3() [,var2 [,feld2%()]]
 SSORT feld1(var1) [,var2]
 [,feld2%()]
 SSORT feld$(var1) OFFSET var3
 WITH feld3() [,var2 [,feld2%()]]
```

Der Unterschied zwischen QSORT und SSORT liegt im Sortierverfahren. Ansonsten arbeiten beide Befehle (evtl. bis auf die Ausführungszeit) identisch. »feld1« ist das zu sortierende Feld. In »var1« trägt man entweder »+« für aufsteigende Sortierung oder »–« für absteigende Sortierung ein. Läßt man »var1« weg, wird aufsteigend sortiert. Mit »var2« geben Sie optional an, bis zu welchem oberen Index sortiert wird. Beachten Sie, daß man das nullte Element mitzählen muß, sofern OPTION BASE

WERTEBEREICHE DER VARIABLENTYPEN

String (Zeichenkette)	maximal 32767 Zeichen
Float (Fließkomma)	10↑-308 bis 10↑+308
Longinteger (lange Ganzz.)	-2147483648 bis +2147483647
Integer (Ganzzahl)	-32768 bis +32767
Byte	0 bis 255
Boolean	FALSE (0) oder TRUE (-1)

0 gewählt ist. Weiterhin sortiert man mit »feld2%« ein Longinteger-Feld automatisch mit. Es nimmt z.B. den Index für index-sequentiell-verwaltete Dateien auf (kommt in Kursteil 3).

Die zweite Variante des Sortierbefehls bezieht sich speziell auf die Sortierung von Zeichenketten. Mit »feld$« geben Sie dabei das zu sortierende String-Feld an. »var1«, »var2« und »feld2%« haben wieder dieselbe Bedeutung. Mit »OFF-



SET var3« legen Sie fest, bei welchem Index innerhalb des Feldes die Sortierung beginnt. »WITH feld3« gibt zusätzlich an, wenn Sie nicht die normalen Sortierkriterien verwenden möchten. »feld3« muß dabei ein Integer-Feld mit mindestens 256 Elementen sein, das den Sortierschlüssel angibt. Aus dem Handbuch von GFA-Basic entnehmen Sie zu diesem Thema noch weitere Informationen.

Um alle Variablen eines Programms aufzulisten, kennt GFA-Basic den Befehl »DUMP«. Die Syntax:

```
DUMP [var1$ [TO var2$]]
```

Ohne optionalen Parameter, gibt der Computer alle Variablen mit deren Inhalt auf dem Bildschirm aus. In »var1$« können Sie einen Buchstaben angeben. Der Rechner zeigt dann nur die Variablen mit diesem Anfangsbuchstaben an. Ein Doppelpunkt »:« in »var1$«, zeigt alle Sprungmarken (Labels). Schließlich gibt es noch die Möglichkeit, den Klammeraffen »@« für »var1$« einzusetzen. Das listet alle Prozeduren und Funktionen auf. Die zweite Variable »var2$« leitet die Ausgabe in eine Datei auf Diskette um. Diese Datei kann daraufhin mit einem Editor oder einer Textverarbeitung gelesen werden. Beispiel:

```
DUMP "a" TO "DF0:Variablen"
```

Das Beispiel speichert alle Variablen, die mit dem Buchstaben »a« beginnen, in der Datei »DF0: Variablen«.

Um in einem Programm sämtliche Variableninhalte zu löschen, verwenden Sie den Befehl CLEAR. Er setzt Zahlenvariablen auf Null zurück. Zeichenvariablen erhalten einen Leerstring. Auch einzelne Variablen kann man löschen. Hierzu dient der Befehl CLR, dem die zu löschende Variable folgt. Man kann auch mehrere Variablen, durch ein Komma getrennt, angeben.

VERGLEICHSOPERATOREN

=	gleich
<	kleiner als
< =	kleiner gleich
>	größer als
= >	größer gleich
< >	ungleich

Interessant ist noch die Frage, wie man eine Variable einer anderen Variable mit unterschiedlichem Typ zuweist? Bei Zahlenvariablen ist das einfach, solange der Wertebereich nicht überschritten wird. Wenn Sie hingegen versuchen, einer Zahlenvariablen eine Zeichenkette zuzuweisen oder umgekehrt, liefert GFA-Basic eine Fehlermeldung. Das ist auch logisch. Trotzdem kann es nützlich und notwendig sein, eine solche Zuweisung vorzunehmen, z.B. wenn eine Zeichenkette aus Ziffern besteht. Hierzu dient die Funktion »VAL« (für VALUE). Sie liefert den Zahlenwert einer Zeichenkette zurück. Beispiel:

```
zeichenkette$="123.45"
zahl#=VAL(zeichenkette$)
PRINT zahl#
END
```

In diesem Beispiel bekommt »zahl#« den Wert der Zeichenkette zugewiesen. Der Amiga gibt also 123.45 auf dem Bildschirm aus. Wie ist es aber, wenn die Zeichenkette Buchstaben oder Sonderzeichen enthält? In diesem Fall wandelt der Befehl nur die Ziffern bis

BEFEHLE FÜR MATHEMAT. OPERATOREN

ADD (var1,var2)	Schnelle Integer-Addition
ADD var1,var2	Schnelle Addition
DIV (var1,var2)	Schnelle Integer-Division
DIV var1,var2	Schnelle Division
MOD (var1,var2)	Schnelle Modulo-Funktion
MUL (var1,var2)	Schnelle Integer-Multiplikation
MUL var1,var2	Schnelle Multiplikation
SUB (var1,var2)	Schnelle Integer-Subtraktion
SUB var1,var2	Schnelle Subtraktion

zum ersten Buchstaben um. Das heißt auch, daß VAL die Ziffern, die in einer Zeichenkette hinter Buchstaben stehen, nicht erkennt.

Es ist auch der umgekehrte Weg möglich, also Zahlenvariablen einer Zeichenkette zuzuweisen. Hierzu dient die »STR$«-Funktion. Beispiel:

```
zahl#=123.45
zeichenkette$=STR$(zahl#)
PRINT zeichenkette$
END
```

In »zeichenkette$« steht danach der Inhalt 123.45. Man verwendet diese Umwandlungen z.B. dazu, einen Wert zunächst mit »INPUT« oder »LINE INPUT« in eine Zeichenkette einzulesen und diese dann einer Zahlenvariable zuzuweisen. Das Vorgehen hat den Vorteil, daß die Eingabe überprüft werden kann. Lesen Sie hingegen mit INPUT direkt eine Zahl ein und gibt der Benutzer dennoch Zeichen ein, bricht das Programm mit einer Fehlermeldung ab, ohne daß der Programmierer das verhindern kann.

Einige Bemerkungen zu Variablennamen:

In GFA-Basic dürfen Variablennamen beliebig lang sein. In ihnen dürfen die Buchstaben A bis Z, die Ziffern 0 bis 9 sowie der Punkt ».« und der Unterstrich »_« verwendet werden. Wichtig ist jedoch, daß der Name mit einem Buchstaben beginnt. Klein- und Großschreibung behandelt der Interpreter gleich. Die deutschen Umlaute sind nur in eingeschränktem Maße verwendbar. Bei Zuweisungen von Zeichenketten müssen diese in Anführungszeichen stehen.

Nachdem wir uns bisher hauptsächlich den Zahlenvariablen gewidmet haben, kommen wir nun zur Verarbeitung von Zeichenketten (auch String-Verarbeitung).

MATHEMATISCHE FUNKTIONEN

Funktion	Beschreibung
ABS(var)	Ermittelt den absoluten Wert
ACOS(var)	Ermittelt den Arcuscosinus
ASIN(var)	Ermittelt den Arcussinus
ATN(var)	Ermittelt den Arcustangens
COS(var)	Ermittelt den Cosinus
COSQ(var)	Schnelle Cosinus-Funktion (var in Grad erforderlich)
DEG(var)	Wandelt Bogenmaß in Gradmaß um
EVEN(var)	Überprüft, ob var gerade ist (Ergebnis ist vom Typ Boolean)
EXP(var)	Ermittelt die Potenz zur Eulerschen Zahl e
FIX(var)	Entfernt die Nachkommastellen
FRAC(var)	Ermittelt die Nachkommastellen
INT(var)	Ermittelt den nächstkleineren ganzzahligen Wert
LOG(var)	Ermittelt den Logarithmus zur Basis e
LOG10(var)	Ermittelt den Logarithmus zur Basis 10
MAX(var1,var2,...,varn)	Ermittelt den größten von mehreren Werten
MIN(var1,var2,...,varn)	Ermittelt den kleinsten von mehreren Werten
ODD(var)	Überprüft, ob var ungerade ist (Ergebnis ist vom Typ Boolean)
PRED(var)	Ermittelt die nächstkleinere ganze Zahl (nur für Integer-Datentypen)
RAD(var)	Wandelt Gradmaß in Bogenmaß um
RAND(var)	Ermittelt eine ganzzahlige 16-Bit-Zufallszahl zwischen 0 und var
RANDOM(var)	Ermittelt eine ganzzahlige Zufallszahl zwischen 0 und var
RANDOMIZE var	Setzt den Anfangswert für Zufallszahlen
RND [(var)]	Liefert unabhängig von var eine Zufallszahl zwischen 0 und 1
ROUND(var,st)	Rundet var auf st Nachkommastellen
SIN(var)	Ermittelt den Sinus
SINQ(var)	Schnelle Sinus-Funktion (var in Grad erforderlich)
SGN(var)	Liefert das Vorzeichen
SQR(var)	Ermittelt die Quadratwurzel
SUCC(var)	Ermittelt die nächstgrößere ganze Zahl (nur für Integer-Datentypen)
TAN(var)	Ermittelt den Tangens
TRUNC(var)	(zu FIX identisch)



Bereits im ersten Teil haben wir die Befehle SPACE$ und SPC erwähnt. SPC(anzahl) verwendet man in PRINT-Anweisungen und gibt dort die Anzahl der Leerzeichen an. SPACE$ verwendet man auf gleiche Weise. Es ist aber auch möglich, SPACE$(anzahl) einer Zeichenvariable (String genannt) zuzuweisen. Beispiel:

```
leer$=SPACE$(20)
PRINT leer$;"Ende"
END
```

Im String »leer$« sind nun 20 Leerzeichen enthalten. Die Ausgabe ergibt auch diese 20 Leerzeichen zuerst und dann »Ende«.

Der Befehl STRING$ erzeugt gleich eine ganze Zeichenkette, seine Syntax ist:

```
zeichenkette$=STRING$
(anzahl,zeichen$)
```

Prinzipiell arbeitet STRING$ wie SPACE$. Statt Leerzeichen können Sie aber bestimmen, welches Zeichen der Befehl verwenden soll. »anzahl« gibt wiederum die Länge dieser Zeichenfolge an. In »zeichen$« dürfen auch mehrere Zeichen hintereinanderstehen. Eine andere Variante ist es, statt des Zeichens dessen ASCII-Code anzugeben. Im Beispiel sehen Sie nochmals die verschiedenen Möglichkeiten:

```
z1$=STRING$(10,"A")
z2$=STRING$(10,"AB")
z3$=STRING$(10,65)
PRINT z1$
PRINT z2$
PRINT z3$
END
```

Die erste Ausgabe erzeugt zehnmal den Buchstaben »A«, die zweite eine Folge zehn »AB« und die dritte ebenfalls zehnmal »A«, weil »A« den ASCII-Code 65 hat.

Um die Länge einer Zeichenkette festzustellen, existiert die Funktion LEN. Beispiel:

```
LINE INPUT "Bitte machen Sie
 eine Eingabe: ",zeichenkette$
PRINT "Sie haben ";LEN(zeichen
kette$);" Zeichen eingegeben."
END
```

Mit »LEFT$« und »RIGHT$« wird der linke bzw. rechte Teil eines Strings extrahiert. Die Schreibweise lautet:

```
links$=LEFT$(zeichenkette$
[,anzahl])
```

```
rechts$=RIGHT$(zeichenkette$
[,anzahl])
```

Mit »anzahl« bestimmen Sie, wie viele Zeichen die Funktion von links bzw. rechts anspricht. Lassen Sie diese Angabe weg, so gibt der Interpreter automatisch nur ein Zeichen zurück. Sollte »anzahl« größer sein als der ursprüngliche String lang ist, gibt die Funktion ihn komplett zurück.

Der Befehl MID$ ist als Prozedur oder Funktion verwendbar. Er hat dabei die Syntax:

```
teil$=MID$(zeichenkette$,anfang
[,anzahl])
MID$(zeichenkette$,anfang
[,anzahl])=teil$
```

MATHEMAT. OPERATOREN

Operator	Bedeutung
+	Addition
-	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division
MOD	Modulo-Funktion
)	Potenz

Die erste Form von MID$ gibt einen Teilstring von »zeichenkette$« zurück. Dieser kann beliebig in der Zeichenkette liegen. Mit »anfang« legen Sie das erste Zeichen fest, mit »anzahl« die Länge, die ab dieser Position zurückgegeben werden soll. Wenn Sie die Angabe der Länge weglassen, gibt der Befehl das gesamte übrige String ab der Anfangsposition zurück. In der zweiten Form tauscht der Rechner einen beliebigen Teilstring einer Zeichenkette gegen einen anderen Teilstring aus. Ansonsten haben die Variablen dieselbe Bedeutung. Beispiel:

```
'Beispiel für LEFT$, RIGHT$,
 MID$
LINE INPUT "Bitte machen Sie
 eine Eingabe: ",zeichenkette$
laenge&=LEN(zeichenkette$)
FOR teillaenge&=1 TO laenge&
  PRINT LEFT$(zeichenkette$,
teillaenge&)
NEXT teillaenge&
FOR teillaenge&=1 TO laenge&
  PRINT RIGHT$(zeichenkette$,
teillaenge&)
NEXT teillaenge&
FOR teillaenge&=1 TO laenge&
  PRINT SPC(teillaenge&-1);
MID$(zeichenkette$,
teillaenge&,1)
NEXT teillaenge&
MID$(zeichenkette$,6,5)="Amiga"
PRINT zeichenkette$
END
```

Sie können auch eine Zeichenkette durchsuchen lassen. Hierzu stellt GFA-Basic folgende Funktionen zur Verfügung:

```
pos&=INSTR(zeichenkette$,
suchbegriff$ [,anfang])
```

```
pos&=RINSTR(zeichenkette$,
suchbegriff$ [,anfang])
```

Der Unterschied der beiden Funktionen liegt darin, daß »INSTR« von links nach rechts, »RINSTR« hingegen von rechts nach links sucht. Durchsucht wird jeweils der String »zeichenkette$«. In »suchbegriff$« geben Sie ein Zeichen oder auch einen ganzen String an. »anfang« ist optional. Hier legen Sie fest, ab welcher Position innerhalb des Strings die Suche begonnen werden soll. In »pos&« erhalten Sie die Position des gefundenen Suchbegriffs zurück. Ist der Suchbegriff nicht vorhanden, gibt GFA-Basic Null zurück. Zu beachten ist, daß GFA-Basic bei diesen Funktionen zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheidet! Beispiel:

```
PRINT "Bitte geben Sie einen
 String ein, der ein a enthält:"
LINE INPUT zeichenkette$
INPUT "Bitte Position für
 den Suchbeginn eingeben: ",
anfang&
position&=INSTR(zeichenkette$,
"a",anfang&)
IF position&>0 THEN
  PRINT "Das erste a befindet
 sich an der Position ";position&;
  PRINT " (von links gesucht)"
ELSE
  PRINT "Der String enthält
 kein a (von links gesucht)"
ENDIF
position&=RINSTR(zeichenkette$,
"a",anfang&)
IF position&>0 THEN
  PRINT "Das erste a befindet
 sich an der Position ";position&;
  PRINT " (von rechts gesucht)"
ELSE
  PRINT "Der String enthält
 kein a (von rechts gesucht)"
ENDIF
END
```

Die Funktion UPPER$ wandelt eine Zeichenkette in Großschreibung um. Auch die deutschen Umlaute werden korrekt geändert. Beispiel:

```
LINE INPUT "Bitte machen Sie
 eine Eingabe: ",zeichenkette$
PRINT "In Großschreibung: ";
PRINT UPPER$(zeichenkette$)
END
```

TRIM$ entfernt die Leerzeichen links und rechts von einem String. Leerzeichen, die innerhalb des Strings erscheinen (also von anderen Zeichen umgeben sind), bleiben erhalten. Beispiel:

```
PRINT "Bitte machen Sie eine
 Eingabe (mit Leerzeichen"
PRINT "am Zeilenanfang oder
 -ende):"
LINE INPUT zeichenkette$
PRINT "Mit TRIM$ bearbietet:"
PRINT ">";TRIM$(zeichenkette$);
"<"
END
```

Um einen String links- oder rechtsbündig in einen anderen String einzusetzen, gibt es die Befehle »LSET« und »RSET«. Die Syntax:

```
LSET var1$=var2$
RSET var1$=var2$
```

Es wird jeweils entsprechend formatiert und »var2$« in »var1$« eingesetzt. Der ursprüngliche Inhalt von »var1$« wird gelöscht. Ist »var1$« kürzer als »var2$«, übernimmt GFA nur einen Teil von »var2$«.

Mit dem Plusoperator fügt man Strings zusammen (zeichenkette $="GFA-"+"Kurs"). In der Tabelle »Vergleichsoperatoren« finden Sie alle Vergleichsoperatoren für Strings.

Ein String ist dann bei logischen Operationen »kleiner« als ein anderer String, wenn er alphabetisch vor diesem String steht.

Auch zur Bearbeitung von Zahlenvariablen steht eine große Anzahl von Funktionen bereit. Wir beschreiben nur die wichtigsten Funktionen genauer, aber Sie finden alle Befehle in der Tabelle »Mathematische Funktionen«:

■ Zum Runden von Fließkommazahlen gibt es die Befehle CINT und ROUND, wobei es ROUND zusätzlich ermöglicht, die Stellenanzahl anzugeben. CINT rundet hingegen nur auf Ganzzahlen:

```
INPUT "Bitte geben Sie eine
 Fließkommazahl ein: ",zahl
PRINT "Mit CINT gerundet: ";CINT
(zahl)
PRINT "Mit ROUND auf 2 Nach
kommastellen gerundet: ";ROUND
(zahl,2)
END
```

Um, ohne zu runden, den Ganzzahlanteil zu erhalten, verwenden Sie den Befehl INT. Zu beachten ist, daß bei negativen Zahlen immer der nächst kleinere Wert zurückgegeben wird.

■ Ähnlich arbeitet die Funktion »FIX«. Hier wird jedoch der Nachkommateil abgeschnitten.

■ Um ausschließlich die Nachkommastellen zu bekommen, existiert der Befehl FRAC.

■ Mit SGN erhalten Sie das Vorzeichen einer Zahl beliebigen Typs.

■ ABS gibt, wie der Name schon vermuten läßt, den Absolutwert einer Zahl zurück.



■ PRED ermittelt die nächst kleinere Ganzzahl, »SUCC« entsprechend die nächstgrößere.

■ Mit MIN und MAX finden Sie aus mehreren vorgegebenen Zahlen die kleinste bzw. größte heraus.

■ Zufallszahlen lassen sich mit den Befehlen RND, RAND und RANDOM bestimmen. RND gibt eine Fließkommazahl zwischen 0 und 1 zurück, RANDOM eine Zufallszahl beliebigen Typs zwischen 0 und dem angegebenen Wert und RAND eine 16-Bit-Zahl ebenfalls zwischen 0 und der Wertvorgabe. Die gelieferten Zahlen sind aber keine richtigen Zufallszahlen. Nach einer gewissen Zeit wiederholt sich die Reihenfolge. Daher gibt es noch den Befehl RANDOMIZE, mit dem ein Anfangswert gesetzt werden kann. Man sollte hier einen sich stetig ändernden Zahlenwert, z.B. die Uhrzeit mit TIMER, angeben. Damit ist gewährleistet, daß zumindest nicht ständig die gleiche Zufallsfolge wiederkehrt.

Die Befehle INC und DEC erhöhen bzw. erniedrigen Ganzzahlvariablen um 1. Das geht schneller, als wenn Sie den Ausdruck zahl=zahl+1 bzw. zahl=zahl-1 verwenden.

Das folgende Beispielprogramm vereint die bisher vorgestellten Befehle zur Zahlmanipulation:

```
'Befehle zur Zahlmanipulation
PRINT "Bitte geben Sie eine Fließ
kommazahl ein: ",zahl
PRINT "Absolutbetrag (mit ABS):
 ";ABS(zahl)
PRINT "Nächstkleinerer Wert
 (mit INT): ";INT(zahl)
PRINT "Nachkommastellen entfernt
 (mit FIX): ";FIX(zahl)
PRINT "Nachkommastellen
 (mit FRAC): ";FRAC(zahl)
PRINT "Vorzeichen (mit SGN):
 ";SGN(zahl)
PRINT "Nächstkleinere Zahl
 (mit PRED): ";PRED(INT(zahl))
PRINT "Nächstgrößere Zahl
 (mit SUCC): ";SUCC(INT(zahl))
RANDOMIZE TIMER
PRINT "Zufallszahl (mit RND):
 ";RND(0)
PRINT "Zufallszahl (mit RAND):
 ";RAND(zahl)
PRINT "Zufallszahl (mit RANDOM):
 ";RANDOM(zahl)
END
```

In der Tabelle »Mathematische Funktionen« finden Sie eine Auflistung aller mathematischen Funktionen von GFA-Basic. Bei den trigonometrischen Funktionen muß, wenn nicht anders angegeben, das Argument in Bogenmaß übergeben werden.

Im ersten Teil des Kurses sind die arithmetischen Operatoren in den Beispielprogrammen teilweise schon vorgekommen (siehe »Mathematische Operatoren«).

Die »Modulo«-Funktion ermittelt den Rest einer Division. »10 MOD 3« hat also 1 als Ergebnis (da 10 = 3 * 9 + 1). Punktrechnung wird immer vor Strichrechnung ausgeführt. Um die Reihenfolge zu ändern, werden Klammern verwendet (z.B. zahl=(wert-1)*10).

Anstelle dieser Operationen gibt es in GFA-Basic auch Funktionen, die schneller arbeiten, sie legen schon im Aufruf fest, ob es eine Integer-Operation (Integer = Ganzzahl) ist oder nicht (siehe Tabelle »Befehle für mathemat. Operatoren«). Zu beachten ist, daß Sie mit Klammern arbeiten sollten, wenn Sie mit Integer-Variablen rechnen.

Die logischen Funktionen arbeiten ähnlich. Sie verknüpfen die zwei Variablen »var1« und »var2« auf Bit-Ebene (die einzelnen Bits der Variablen werden miteinander verglichen, siehe Tabelle »Logische Verknüpfungen«).

In GFA-Basic gibt es zusätzlich noch eine Reihe von Befehlen, die ausschließlich auf Bit-Ebene arbeiten: Alle Informationen, die ein Computer verarbeitet, sind auf einzelnen Bits aufgebaut, d.h. auf den Informationseinheiten 0 und 1. Ein solches Zahlensystem nennt man Dualsystem, das gegenüber dem Dezimalsystem mit der Basis 10 die Basis 2 hat. Zahlen werden intern daher im Dualsystem dargestellt. Beispiele für Zahlen im Dualsystem:

```
2   =        10
10  =      1010
100 =   1100100
255 =  11111111
```

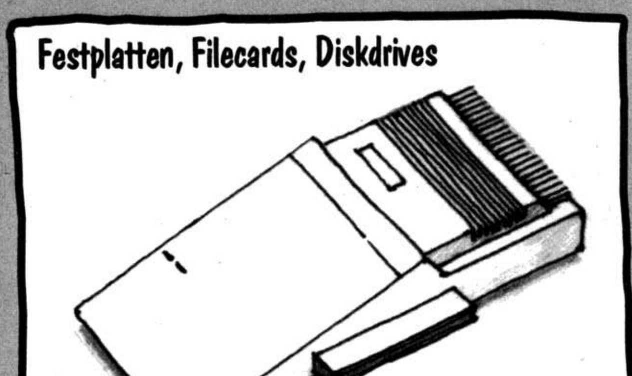
Rechts steht immer das niederwertigere Bit. Man erhält den Dezimalwert, indem man die entsprechenden Zweierpotenzen aufaddiert (z.B. bei 10 : $0*2^2 + 1*2^1 + 0*2^2 + 1*2^3 = 10$).

Der Interpreter stellt den Zahlentyp Byte intern durch ein Byte (also 8 Bit) dar und kann somit 2 hoch 8

LOGISCHE VERKNÜPFUNGEN

Befehl	Bedeutung
AND (var1,var2)	Logische UND-Verknüpfung
OR (var1,var2)	Logische ODER-Verknüpfung
XOR (var1,var2)	Logische EXKLUSIV-ODER-Verknüpfung
EQV (var1,var2)	Logische Äquivalenz-Verknüpfung
IMP (var1,var2)	Logische Implikations-Verknüpfung

Festplatten, Filecards, Diskdrives



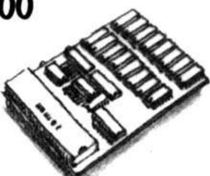


SCSI-Festplatten

mit Amiga®-Controller
für A 2000 (als Filecard) und A 500 (extern mit Metallgehäuse)
autokonfigurierend und autobootend !

Seagate	32 MB, 28 ms, nur	698,-
Quantum	52 MB, 17 ms, 64 K CACHE	898,-
Diskettenlaufwerk 3,5"		149,-
Diskettenlaufwerk 5,25" 40/80 T		198,-

A 1000



RAM A8MB/1000 398,-

8 MByte Speichererweiterung, mit 2 Mbyte bestückt, autokonfigurierend durch Kickstart-Patch, abschaltbar, 0 Waitstates

A 2000

RAM A8MB/2000 299,-

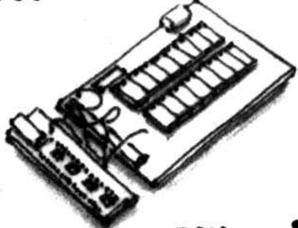
8 MByte Speichererweiterung, mit 2 Mbyte bestückt, abschaltbar, autokonfigurierend, 0 Waitstates
mit 8 MByte bestückt 998,-

A 500 / 2000 Cache

Booster 500/2000 299,-

200 %ige Performance-Steigerung.
Steckplatz für Coprozessor (DM 99,-) 68881 vorhanden.

A 500



RAM 512 k 75,-
RAM 2 MB 299,-

Beide Erweiterungen mit Uhr, Akku, autokonfigurierend, abschaltbar, 0 Waitstates, arbeiten mit BIG- und FAT-Agnus



»Warme Semmeln«

BTX-Interface für Commodore-Software	99,-
BTX-Interface für Multiterm-Software	99,-
MIDI, 1xIN, 1xTHRU, 2xOUT	99,-
SOUNDSAMPLER, stereo, 30 kHz Sampling Rate	149,-
3-fach Kickstart-Umschaltplatine	39,-
KCS-POWER-PC-Board für A 500	498,-
VORTEX ATonce, AT-Board A 500	399,-
VORTEX ATonce, AT-Board A 2000	549,-
XT-Booster, macht die XT-Karte von Commodore fast 2x schneller !	99,-

BIG AGNUS, 1 MB CHIPRAM 99,-

Discount 2000, Wiedemannstr. 48, 5300 Bonn 2

Tel. 02225 / 1 33 60 · 24-Stunden-Bestell-Annahme unter Telefon 02 03 / 51 9 51 59
Sonderkonditionen für Sammelbesteller erfragen; Technische Hotline werktags von 19.00 bis 20.00 Uhr unter 0 22 25 / 1 61 75





= 256 verschiedene Werte annehmen. Der normale Integer-Typ wird mit 2 Byte (16 Bit) dargestellt. Bei ihm sind auch negative Werte zugelassen, so daß der Wertebereich von -32768 bis +32767 reicht (insgesamt 2 hoch 16 = 65536 verschiedene Werte). Mit den zusätzlichen Befehlen in GFA-Basic ist es nun möglich, die einzelnen Bits abzufragen oder zu manipulieren (siehe Tabelle »Befehle zur Bitmanipulation«). Der Unterschied von ROL und SHL liegt darin, daß bei ROL links herausfallende Bits wieder auf der rechten Seite eingespeist werden. Bei SHL fallen diese Bits einfach weg. Das gleiche gilt für ROR und SHR.

Mit den Funktionen BIN$, HEX$ und OCT$ lassen sich Werte in verschiedene Zahlensysteme umrechnen und ausgeben. BIN$ steht dabei für das Binär-/Dualsystem (Basis 2), HEX$ für das Hexadezimalsystem (Sedezimal, Basis 16) und OCT$ für das Oktalsystem (Basis 8).

Wenden wir uns einem ganz neuem Thema zu: den verschiedenen Typen von Unterprogrammen. Unterprogramme werden dann benötigt, wenn einzelne Passagen bzw. Rechenvorgänge eines Programms mehrfach gebraucht werden. Zudem dient eine sinnvolle Aufteilung in Unterprogramme der Übersicht. Man kann sich diese Unterprogramme auch als eine Erweiterung der Funktionen vorstellen, indem man für seine eigene Anwendung selbst Funktionen programmiert und diese in Unterprogramme aufteilt. Das Unterprogramm ruft man dann wie die Standard-GFA-Basic-Funktionen auf. Im Gegensatz zu den meisten Basic-Dialekten, gibt es in GFA-Basic mehr Möglichkeiten, mit Unterprogrammen zu jonglieren.

Bei GFA werden Unterprogramme in die beiden Typen Prozeduren und Funktionen unterteilt. Der Unterschied liegt darin, daß Funktionen einen Wert zurückgeben, Prozeduren hingegen nur eine Anweisungsfolge ausführen und kein Ergebnis zurückliefern. Die von anderen Basic-Dialekten bekannten Unterprogramme mit einem »GOSUB«-Befehl und einer Sprungmarke existieren in GFA-Basic nicht. Die GOSUB-Anweisung kann aber auf Prozeduren angewendet werden, ist jedoch nicht erforderlich. Prozeduren und Funktionen haben folgende Syntax:

```
PROCEDURE name [(var1,var2,...,
varn)]
   anweisung1
   anweisung2
   .
   anweisung n
RETURN
FUNCTION name [(var1,var2,...,
varn)]
   anweisung1
   anweisung2
   .
   anweisung n
   RETURN wert
ENDFUNC
```

Der Kopf von Prozeduren und Funktionen ist identisch. Hinter dem Schlüsselwort PROCEDURE bzw. FUNCTION folgt der Name der Prozedur oder Funktion, danach folgen (müssen nicht) ein oder mehrere Variablen. Innerhalb der Prozedur oder Funktion folgen die Anweisungen, wie wir Sie schon in den Beispielprogrammen verwendet haben. Das Ende einer Prozedur ist mit RETURN gekennzeichnet. Nach der Abarbeitung dieses Befehls springt GFA wieder in den aufrufenden Programmteil zurück. Bei Funktionen dient RETURN dazu, den Rückgabewert festzulegen. Es kann eine Konstante, eine Variable oder auch ein komplexerer Ausdruck sein. Das Ende einer Funktion wird durch ENDFUNC festgelegt. Den Umgang mit Prozeduren und Funktionen zeigt unser Beispiel:

```
eingabe
PRINT @quersumme(zahl%)
END
PROCEDURE eingabe
  INPUT "Bitte geben Sie eine
 Ganzzahl (Integer) ein: ",zahl%
RETURN
FUNCTION @quersumme(wert%)
  zahl$=STR$(wert%)
  FOR index&=1 TO LEN(zahl$)
    summe&=summe&+VAL(MID$
  (zahl$,index&,1))
  NEXT index&
  RETURN summe&
ENDFUNC
```

Zunächst rufen wir die Prozedur »eingabe« auf. Es reicht aus, dazu nur den Namen anzugeben, GOSUB ist nicht notwendig. Die Prozedur »eingabe« verlangt eine Integer-Zahl als Eingabe. PRINT gibt im Anschluß daran im Hauptprogramm die Quersumme der Zahl aus. Am vorangestellten Klammeraffen erkennt GFA-Basic, daß eine Funktion aufgerufen wird. Diese übergibt als Argument »zahl%«. Wie auch bei den Standardfunktionen von GFA-Basic wird hier mit PRINT der Rückgabewert auf dem Bildschirm angezeigt. Die Funktion »quersumme« bestimmt vorher den Rückgabewert. »quersumme« wandelt zunächst »zahl%« in eine Zeichenkette »zahl$« um und addiert dann in einer Schleife Ziffer für Ziffer. Die Summe steht in der Variablen »summe&«, die mit »RETURN summe&« an das Hauptprogramm zurückgegeben wird.

Zu beachten ist, daß die Variablennamen im Funktionskopf (und auch im Prozedurkopf) nicht mit den später tatsächlich eingesetzten Variablen übereinstimmen müssen. Man spricht hier von formalen und aktuellen Parametern. Formaler Parameter ist in unserem Beispiel die Variable »wert%«, aktueller Parameter die im Aufruf von Quersumme übergebene Variable »zahl%«. Die formalen Parameter stehen also quasi als Platzhalter für die später im Hauptprogramm übergebenen aktuellen Parameter. Im Beispiel steht daher der Inhalt von »zahl%«, während der Ausführung der Funktion »quersumme« in der Variablen »wert%«. Wenn Sie »quersumme« mit einer beliebigen Variable oder Konstanten aufrufen, steht der Inhalt davon immer in »wert%«. Bitte machen Sie sich diesen Sachverhalt noch einmal klar, da er die Flexibilität von Prozeduren und Funktionen ausmacht.

Wenn man von einer Funktion Zeichenketten (Strings) zurückgeben will, muß man das Dollarzeichen an den Funktionsnamen anhängen.

Eine Änderung der formalen Parameter innerhalb von Prozeduren und Funktionen hat keine Änderung der momentan zugeordneten aktuellen Parameter zur Folge. Wenn Sie im Beispielprogramm in der Funktion »quersumme« dem formalen Parameter »wert%« einen anderen Wert zuweisen, weist GFA den neuen Wert nicht automatisch dem aktuellen Parameter »zahl%« zu. Soll diese Rückkopplung dennoch erfolgen, muß im Prozedur- bzw. Funktionskopf vor dem formalen Parameter das Schlüsselwort »VAR« angegeben werden. Syntax:

```
PROCEDURE name
 [(VAR var1,var2,...,varn)]
 RETURN
```

In diesem Fall zieht eine Änderung der formalen Parameter (in der Prozedur) auch eine Änderung der übergebenen aktuellen Parameter mit sich. Bedenken Sie, daß Sie keine Konstanten als VAR-Parameter übergeben dürfen.

Eine weitere Eigenschaft von Prozeduren und Funktionen ist die Möglichkeit, Variablen als lokal zu definieren. Dazu folgende Überlegung: Stellen Sie sich vor, Sie haben eine Prozedur geschrieben, die Ihnen eine bestimmte Aufgabe abnimmt. In der weiteren Programmierung benutzen Sie diese Prozedur, ohne daß es erforderlich ist, genau zu wissen, wie die Aufgabenstellung in der Prozedur programmtechnisch gelöst ist. Sie haben natürlich die verschiedensten Variablen in der Prozedur verwendet, die aber außerhalb der Prozedur unwichtig sind. Nun verwenden Sie im Hauptprogramm zufällig einen gleichen Variablennamen (z.B. »loop« für eine Schleife). Den Inhalt der Variablen benötigen Sie später im Hauptprogramm.

Die Prozedur ändert aber deren Inhalt, ohne daß dies gewollt wäre. Es muß daher eine Möglichkeit geben, die Variablen in einer Prozedur oder Funktion vollständig von den außerhalb verwendeten abzugrenzen. Genau hierzu dient der Befehl LOCAL. Er steht als erster Befehl hinter dem Prozedur- oder Funktionskopf und wird von den Variablennamen gefolgt, die lokal verwendet werden sollen. Eine solche Deklaration hat zur Folge, daß die bisherigen Inhalte dieser Variablen zwischengespeichert werden. In der Prozedur lassen sich die Variablen dann beliebig verändern. Vor dem Rücksprung ins aufrufende Programm werden die ursprünglichen Inhalte zurückgeschrieben, so daß dort der Eindruck entsteht, es wäre zu keiner Änderung gekommen.

Die in anderen Basic-Dialekten üblichen einzeiligen Funktionen verwendet auch GFA-Basic. Sie kommen hauptsächlich bei mathematischen Formeln zum Einsatz. Die Funktionsdefinition lautet:

```
DEF FN name [parameter] = ausdruck
```

Parameter kann man optional angegeben. Der Ausdruck legt die Formel selber fest. Der eigentliche Aufruf der Funktion erfolgt mit

```
FN name [parameter]
```

Beispiel:

```
DEF FN flaeche (radius) =
 PI*radius^2
INPUT "Bitte geben Sie den
 Radius eines Kreises ein: "
 ,radius
PRINT "Die Fläche beträgt: ";
FN flaeche (radius)
END
```

Die Kreiszahl »Pi« muß in GFA-Basic nicht als 3.14... angegeben werden, da sie als solche schon fest im Sprachschatz integriert ist.

In der nächsten Folge beschäftigen wir uns intensiv mit der Dateiverwaltung des Amiga. Außerdem erfahren Sie alles über Druckeransteuerung in GFA-Basic, sowie die Möglichkeiten, den Speicher direkt anzusprechen. *pe*

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **November-Ausgabe** (erscheint am 23.10.'91): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **17. September '91** (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Dezember-Ausgabe** (erscheint am 22.11.'91) veröffentlicht. **Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.** Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche Bard's Tale III / Nam /M1-Tank-Platoon / Dragon Wars / Fate-Gates of Dawn gg. Gebot / tausche auch gg. Dungeon Master dt., Tel. 0214/92742 ab 18 Uhr

Suche Diskothek professional von MK-Computing. Wer besitzt ein Prg., mit dem man Aquarium-Daten verwalten kann? Kurven-Diagramm-Ausdruck Voraussetzung. Tel. 0202/4698496

Suche Shanghai, Monkey Island, CLI-Mate, X-Copy. Tel. 07626/8635

Suche Kontakte aus aller Welt. Tomasz Jaracz, Skrytka 12, PL-78-400 Szczecinek 3, Polen (A 500). 100 % Antwort!

Suche Installationsdiskette "Autoboot" für Skyline 20-MB- Festplatte mit Autoboot - Zusatz. Tel./BTX/FAX 06198/32130

Suche günstig Amiga-Orig. aller Art mit dt. Anleitung. Angeb. an: Carsten Wöllner, Thälmann-Str. 7, O-4275 Mansfeld

Suche die Uralt-Games: Insanity-Fight (evtl. mit Constr.-Kit), Afterburner (mit Dig. Voice), Out Run. Malte Mundt, Steinberger Str. 34, 3260 Rinteln

Suche zuverl. Tauschpartner für Amiga 2000 auf 5,25" und 3,5"- Disk. Liste an Sander De Graaf, Andromeda 36, NL-3297 VA Puttershoek, Niederlande, Tel. 01856/3164

Suche Prg. für technisches Bauzeichnen, bzw. Bautechnik & Baustatistik für Architektur im Hochbau. Zuschriften unter: C. Lemiesz, Cromforder Allee 75, 4030 Ratingen

Verk. meinen CM 14-II-Monitor für 500 DM. Angeb. an: Frank Westphal, W.-Stolte-Str. 33, O-2080 Neustrelitz

Suche: Data Beckers Demo-Maker, Prof. Print und Amiga-Fahrschule, Tel. 05503/2129

Suche zuverl. Tauschpartner für gute A 500-Software. Zuschriften bitte an: Heiko Sokolowski, Dr.-W.-Külz-Str. 31, O-9230 Brand-Erbisdorf, 100 % Rückantwort

Suche WB-Druckertreiber für HP-Deskjet 500. Tel. 0421/4673185

Suche VIP Prof. (Kalkulationsprg. ähnlich Lotus 1-2-3) und Planetarium (Galileo) + Zusatzdisk, alles in dt. u. im Orig., Tel./BTX 08137/7292

Österreichischer Amiga-User sucht einen dauerhaften Tauschpartner. Nur Österreich. Schreibt an: Herbert Gutauer jr., Oberhauserstr. 5, A-4470 Enns (Austria)

Suche Orig.: Creatures, Crown, Duck Tales, Elite, Future Classics, Loopz, Icerunner, Reederei, Second World für jeweils 30 DM. Tel. 06071/71316

Wichtig!! Suche dringend Orig.: Cadaver, Railroad Tycoon, je 40 DM - Speedball II, Elvira, Bob, Pirates je 30 - 35 DM. M. Schulz, Fr.-Mehring-Platz 4, O-1017 Berlin

Biete an: Software

Paradroids 90, Dragons Lair Part II zu verk., Preis je 35 DM, zus. 65 DM. Tel. 0711/696231

Verk. Deluxe Print II 125 DM, Spiele: Virus 20 DM, Test Drive I 30 DM, Spielesammlung (3 St.) 20 DM. T. Neumeyer, Bernrieder Str. 37, W-8132 Tutzing, nur Originale.

Günstige Originale: Railroad Tycoon, Eye of the Beholder, Zork Zero, Leg. of. F., Ultima V, Speedball II je 40 DM, Starw., Circ. Attrac., Garrison, Pioneer Pl., Goldrun je 20 DM. Tel. 06443/9295

Verk. Castle Master, Pirates je 40 DM, X-Out 25 DM, Elvira 45 DM, E. S. S. 45 DM und anderes. Alles Originale! Kessler Frank, H.-Mauersberger-Ring 7a, O-9102 Limbach-Oberfrohna

Orig.- Software: Deluxe Paint III 130 DM, Becker Text 90 DM. Tel. 0202/4698496 abends 21-22 Uhr

Orig. Amiga Vision 150 DM, Amiga Basic 100 DM, Documentum 80 DM, Mathematik, Erdkunde, Katakis je 30 DM, Appetizer 50 DM, Text- und Graphicra. je 30 DM. Tel. 04330/715

Orig. DPaint III, Photon Paint II je 125 DM, Dvideo 1.2 + Turbo Print pro je 80 DM, DOS 2 DOS Leisure II Larry je 50 DM. A 500: 512 KB + Uhr 60 DM. H. C. Smit, 2950 Leer, Tel. 0491/13667

Verk. (mit Handbuch in Englisch) Prof. Page 120 DM, Word-Perfect 120 DM, Advantage 70 DM, Deluxe Video 65 DM, Excellence 70 DM, City Desk 70 DM, Maxi Plan Plus 60 DM. Tel. CH-0041/22614714

Verk. Dark Castle 40 DM, Imperium 20 DM, Chamonix Challenge 20 DM, Bombuzal 20 DM, Ports of Call 30 DM, Impossible Mission II 20 DM (alle ohne Anl. & Verp.). Tel. 08679/6774

Verk. Amiga-Magazin-Sonderhefte, Kick-Start (- für Einsteiger, Das große C-Buch), M&T-Bücher, Intuition-Prg., System-Handbuch, Aztec- C. 5.0 mit SLD. Tel. 069/374277

Midi-Interface: 1 x In, 4 x Out, 1 x Thru für 50 DM, Perfect Sound 110 DM, Tiger Cup (Sequenzer) 100 DM, Music Studio 40 DM, alles orig. verp. m. Anl., Tel. 02861/1498, Oliver

Verk. Flight-Sim. II mit dt. Anl. (orig. verp.) für 95 DM. Versand auch gg. NN 6 DM. Tel. 07263/64648 o. BTX 07263/64648

Sidecar 512 KB, MS-DOS 3.2, Handbücher, orig. verp., 295 DM und Filecard, 30 MB, Partitionen für Amiga- und MS-DOS mgl., 395 DM. Tel. 02241/385391 (abends)

Orig.: Eye of the Beholder, Might & Magic II, Pool of Radiance, Ultima IV je 45 DM, Bane of the Cosmic Forge, Buck Rogers je 60 DM, alles inkl. P & V. Tel. 07352/8970 Frank

Verk. Originale: Spieledisk: (Flipper & Quiz), SYS-Viruskiller, Erdkunde- und Englischkurs, je 20 DM. Weltraum-Handelssimulation Space Rogue 45 DM, zzgl. Porto. Tel. 06322/67719

Tausche orig. Dpaint III, Deluxe Video III, Turbo Silver, Reflections, Reflections Animator, The Director gg. Imagine, Pixmate, Amiga Vision u.a., Tel. 030/8116212

Broadcast-Titler II 450 DM, Imagine Ray-Tracer 400 DM VB, Original-Programme mit HB. Tel. 02506/1653

Tausche und verk. PD-Software: Fish, ACS, RPD, BelAmiga, Chemie, Franz usw., 3,5" ab 1.60 DM, 5,25" ab 1.20 DM. Liste gg. frank. Rückumschlag an: Michael Bock, Relaisstr. 89, 6800 Mannheim 81

Verk. Amiga-Vision für 250 DM, NP 298 DM, oder tausche gg. Soft und/oder Hardware für A 2000. Tel. 02653/8364 öfter probieren

Orig.-Games wie Pirates, Railroad Tycoon, Red Storm Rising, BTX-Drews, Jump. Jackson, Mathe, World Darts usw., sowie MIDI-Interface, Soundsampler u. Btx günstig. Tel. 0441/81214

Bücher: Amiga-Basic f. Profis 30 DM, Amiga Intern I 40 DM, Das große C-Buch 40 DM, Fraktale Grafik 40 DM, Amiga Profibuch 40 DM, Power-Pack 50 DM. Tel. 08686/292 ab 18 Uhr

Verk. 24-Spur-Midi-Sequenzerprg." Quest 1-Texture", für Amiga nur 120 DM, NP 300 DM. Tel. 06152/62217

Battle Chess, 688 At. Sub., Interceptor je 40 DM, Loom, Space Ace je 50 DM, DPaint III, Planetarium, F-16-Mission Disk 1, je 100 DM. T-Silver 150 DM, Devpac-Assembler 110 DM, Rainbow Islands 35 DM. Tel. 02291/5637

Verk. Ball o. Power, X-Out, Indy 500, Zack Mac Kracken, Indiana Jones, je 40 DM, zus. 75 DM. Dictionary, Hard Drivin, Stormland, Bard's Tale I je 30 DM (zus. 95 DM). Tel. 02245/3209 ab 18 Uhr

PD ab 35 Pf. je 5,25" !!! Verk. aus Platzmangel: z.B. Kickstart, T.- und C-Digis, Dig. Mark. u.v.m., Top-Zustand. Infos: Martin Pineda, Finkenberg 15, 5190 Stolberg, Tel. 02402/4580 ab 17 Uhr

Verk. + tausche Public Domain. Habe d. Beste vom PD-Markt, billig, weil unkommerziell, Info gg. RP: Stefan Grad, Bahnhofstr. 37, 7209 Denkingen

Biete PD 5,25"- Disk 1,50 DM, ab 100 St. 1,40 DM, 3,5"- Disk 2,60 DM, ab 100 St. 2,50 DM. Tel. 06181/47774 Alex, Tel. 02041/48681 Andreas

TV-Modulator für 45 DM, Orig.-Spiel M-1 Tank Platoon für 60 DM zu verkaufen. Mario Viehweger, Ziolkowskistr. 72, O-1597 Potsdam

50 3,5"- Disketten (spiele, Text etc.) für 100 DM zu verk., (Markenware), incl. abschließbarer Box. Tel. 0761/700878

Verk. wegen Systemwechsel Orig.-Software sehr günstig. Indiana Jones Last Crusade 30 DM, Sports Compilation 20 DM. Bitte Liste per Rückumschlag anfordern. Tel. 08504/3621

Verk. Originale: Fantasy-Adventure Elvira 60 DM, Rollenspiel Buck Rogers 75 DM, Larry III 70 DM, Space-Quest III 60 DM. Zuschriften an: A. Lindner, Nr. 36, O-8601 Jenkwitz

Verk. Kick Off + Extra Time 40 DM, Wayne Gretzky Ice H. 40 DM, BTX-BTX-Manager 2.2 (Software) 70 DM, Italy 1990 30 DM. Tel. 06201/21864

Midi-Originale: Bars & Pipes Prof. f. 250 DM, Bars & Pipes f. 200 DM, Oktalyzer 50 DM, Face The Music 50 DM. Tel. 069/7071217

Grafik-Originale: Imagine V 1.2 dt., 200 DM, Real 3D-Profi 800 DM, Turbo-Silver V 3.01 SV 150 DM, Sculpt 4D-Animation 200 DM, Prof. Page V 2.0 dt. 400 DM. Tel. 069/7071217

Viele Orig.-Prg. + jede Menge Literatur, 1a-Zustand, auf Wunsch Verzeichnis. Tel. 0911/502568

Originale: PageSetter (mit dt. HB + Orig.-Verp.) für 100 DM, NP 198 DM, Demomaker mit HB 35 DM, NP 69 DM, Amiga-Math für 25 DM. Ch. Alber, Gebelsbergstr. 20, W-7000 Stuttgart 1

* Verschenke Software * Keine Raubkopien!! Info gegen 1 DM in Briefmarken. Th. Brandl, PF 1221 / 07, W-8418 Teublitz

Verk. Orig.- Spiele: Lemmings, PD-Atlantis und PD-Demo Legend of Faerghail, nur zus. f. 50 DM. Tel. 06062/5239 abends

Amiga PD!! Verk. gute PD-Soft für wenig Geld. Diskette schon ab 2 DM. Diskette im Preis enthalten. Fordert Liste an. Amiga-PD, Tel. 05037/2854

Nur Orig.: Falcon + Mission-Disk II 55 DM, Neuromancer 35 DM, Great Courts II 40 DM, TV-Sports Basketball 40 DM, Bards Tale II 30 DM, F-18 Interceptor 25 DM. Tel. 0611/542344 abends

Verk. Killing Cloud (orig. verp. mit dt. Anl.), Preis 50 DM. Tel. 08731/72527 ab 18 Uhr

Broadcast-Titler II (PAL-Orig.) für 390 DM zu verk., tausche Grafikprg. u. a. Imagine V 1.1. Tel. 0831/66594

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

AMIGA Computer-Markt

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verk. Floppy NEC 1037 A und 512-KB-Erweiterung je 150 DM. Vizawrite 2.0 dt. für 150 DM. Tel. 0721/849684

Amiga-Orig.-SW: Deluxe Paint 3 dt., Kind-Word 2, dt. Textverarbeitungs-Prg., Fusion-Paint, dt. Zeichen + Malprg., M&T-Bookware: "C" in Beispielen. Tel. 07224/5806

Amiga-Orig.-SW: SUB-Logic "Flight"-Sim. 2" + "Jet" (dt.) + Hawaii-Scenary, F-29, Hostages, Ferrari-Formula 1, Battlehawks 1942. Tel. 07224/5806

Assembler Devpac 2.1 98 DM, Prof. Draw 1.0 98 DM, Hitchhiker's Guide 48 DM, M2-Buch (Joyce, engl.) 38 DM. Tel. 05223/71938 Stefan

---

Amiga-Orig.-Software: Omni-Horse-Racing, komplexe Pferderenn-, Pferdewetten- sowie Manager- u. Wirtschaftssimulation, Stadt der Löwen, Stunt-Car Racer. Tel. 07224/5806

Prg. FIND, suchen oder korrigieren eines String im Basic-Prg. für A 500. Inkl. Porto + Verp. 30 DM (C). Ch. Stuff, Fasanenweg 23, 2 Norderstedt, Tel. 040/5292339

Orig. M2-Modula II V 3.32 für 150 DM zu verkaufen. Tel. 02777/7885

Orig. Dragons Lair 40 DM, Chaos Str. Back 50 DM, Dragons Breath 40 DM, X-Out 30 DM, University 20 DM, Came from Desert 30 DM, SDI 20 DM. Tel. 0611/607761 ab 18 Uhr

---

Verk. Orig. Loom, Indiana Jones, Documentum. Joachim Plau, Tel. 0761/407316 — BTX 0761402290

Prof. Page 2.0, neueste Vers. (engl. Umlaute etc., aber kein Problem) für 450 DM (200 DM unter NP). Verk. wegen Umzug nach Hong-Kong. Tel. 089/1576222

Super-Knüller: Monkey Island u. Elvira je 55 DM, Great Courts II und Tower FRA u. M1-Tank Platoon je 50 DM, Transworld und Esprit Turbo je 40 DM. Tel. 0461/92636

Corruption, Elvira je 35 DM, Railraod Tycoon, Secret of Monkey Island, Chaos Strikes Back je 49 DM, Space Rogue, Hard Drivin je 10 DM. Tel. 0451/66736 ab 19 Uhr

---

Suche Software-Originale: Creatures, Crown, Duck Tales, Elite, Future Classics, Loopz, Icerunner, Reederei, Second World für jeweils 30 DM. Tel. 06071/71316

Tausche Bars & Pipes, Sculpt 4D + Workshop, Digi Paint, Digi View 4.0, gg. gute Anwender-Soft, z.B. Go Office, Prof. Page, Saxon- Publisher usw., Th. Böttcher, K.-M.-Str. 15, O-1220 Eisenhüttenstadt

---

Verk. Orig.-Prg.: Qut Run 30 DM, Elite 40 DM u. Introcad 40 DM, alle Prg. wenig gebraucht und mit Anleitung. Zuschriften an: D. Meckels, Stirnberg 15, 6305 Buseck

---

Verk. Project V 2.0 65 DM, Burstnibbler V 2.0 49 DM, Intromaker V 1.0 30 DM, Disklab V 1.2 45 DM, Battle Valley 40 DM. Tel. 07042/13861

KCS-Power-Board inkl. neuester Software und MS-DOS 4.01 VB 380 DM, Tel. 0531/500325

Fish 400 - 490 für 125 DM, Taifun 11-160 für 69 DM zu verk., Dörr, Lenaustr. 8, 6652 Bexbach

---

Verk. orig. Rings of Medusa, Keef th. Thief, Swords o. Twilight, Millenium 2.2, Imperium, Populous + Prom. Lands, Ports of Call, Fugger je 25 DM + VK 4, NN 9 DM. Tel. 07353/3218 ab 19 Uhr

---

Beckertext II V. 1.11 + Rechtschreibprofi, 198 DM, Korg-M1 Sound-Editor: 249 DM, TFMX-Amiga-Sequencer 99 DM, Reflections V 1.5 + Reflect.-Animator 99 DM. Tel. 0241/534383

Software: Verk. Orig. Railroad Tycoon, VB 60 DM (Rechner 1 MB). Tel. tagsüber 07136/8471, ab 18 Uhr 07131/483863

Evolution SCSI-Controller von Macro Systems, einmal gebr., für 250 DM. Tel. 06150/84366, BTX 06150/84366

Suche A 500 mit Farbmon., evtl. Lit., 1-MB-Erweiterung, zahle bar und hole selbst ab. Preisangebote an: J. Blüher, Händelweg 1, O-8400 Riesa

---

Suche preiswerte Harddisk für Amiga 1000. Muß 100 % o.k. sein und anschlußfertig. Angeb. ab 14 Uhr an: 06831/41531 Daniel

---

A500-Buch 35 DM, A-Intern 80 DM, Frakt. Graf. 65 DM, Deluxe Graf. 35 DM, A-Video 55 DM, A-Trickfilmstudio 80 DM, A-3D-Animation 55 DM, A-Hardwaretuning 80 DM, A-DOS 1.3 55 DM, A-Basic 45 DM. Tel. 04131/187454

M2 Amiga V 3.3 d - Modula-2-Compiler mit M2 Aps-Programmierumgebung und Handbüchern für 150 DM zu verkaufen. Hartmut Wilms, Tel. 02101/602442

Profimat-Assembler (Data Becker), nicht inst., NP 99 DM für 65 DM zu verk., Turbo-Out Run 30 DM, Esperanto, math. Übersetzungsprg. 10 DM, alles Orig. + Amiga-Bücher und Zeitschriften. Tel. 06406/71389

EDwork - Texteditor (Data Becker), neu, nicht inst., Amiga-Test 3/89 "gut" (9,7 v. 12 Pkt.), NP 99 DM für nur 59 DM zu verk. + Versandkosten. Tel. 06406/71389, Sven Kreutz, Holzmühler Weg 25, W-6304 Lollar

---

Sequencer!! Verk. orig. verp. Steinbergs Twenty-Four (Amiga-Vers.), NP 490 DM für 290 DM. Adr. Carsten Gaitzsch, In den Wiesen 21, 4440 Rheine

---

Austria!! Verk. neue Amiga-Software. Faustik Peter, Krippenweg 8, A-2410 Mainburg

---

Populous, Promised Lands, Superhuey, Marble M. je 30 DM, zus. 100 DM; Lattice-C 4.0 180 DM, Best Plan It 2.0 (Maxiplan Plus) 170 DM, Tel. 09122/3526 abends

---

Learning English, Vokabeltrainer f. Amiga, Modern Course IV, passend z. gleichnamigen Schulbuch, Testurteil gut, orig. verp., 40 DM. Tel. 040/603 20 52

Rock'n Roll, Spiele für Amiga, Testurteil sehr gut, seit 15 Monaten Dauerbrenner der Top Twenty, Levelkarten von 6 Leveln, orig. verp., 50 DM. Tel. 040/603 20 52

Verk. Orig. Dpaint II und Dpaint III. Neu, orig. verp., incl. Handbuch etc., Tel. 0821/158521, Riedl, 9-12, 18-21 Uhr

---

Verk. orig. Chamaleon II + ROM-Adapter + 2 x ROM 1.4, Rechtschreibprofi, Mark II, Powermonger, Second World, Lord's of the Rising Sun, TV-Modulator. Tel. 0541/17981

Imagine-Handbuch (dt.) nur 45 DM, Imagine Workshop incl. Disks + Audio-Cass. 75 DM, Soundsampler (56 kHz) 50 DM. Info g. RP von M. Aretz, Sterplein 4, NL- 6097 EA Heel (HOL)

Suche: Hardware

Bastler sucht def. und alte Computer aller Art zum Basteln. Zahle Wert + Porto. Info ab 18 Uhr, Tel. 08678/1841 Erwin. Nehme auch billige funktionstüchtige Hardware.

Suche preiswerte 20 MB-Festplatte für A 500. Warrupek Matthias, M.-Jorki-Str. 8, O-2520 Rostock 21

Suche RAM-Karten von 512 K bis 8 MB oder nur RAMs, ext. 3,5 Zoll- Drive, Video Splitt, Sampler, Big Agnus. Tel. 02106/72851 ab 20 Uhr. Fragt nach Marco!

Def. Commodoregeräte (A 500 - 2000, C 64, Floppys) von Bastlern gesucht. Tel. 02371/ 32555 Thomas

---

Suche neue und alte Orig. Amiga-Software, Bücher, Zeitschriften, kaufe oder tausche. Joanna Starzyk, Pf. 38, oo-979, Warszewa/ Polen

---

Genlock mit RGB-Splitter für A500 und Freezer MK 2 ges., A. Lein, Zipser Weg 12, O-1147 Berlin

---

Suche leere SCSI-Autoboot-Filecard, ohne Festplatte f. A 2000 incl. Seagate-Chassis (nachrüstbar). Tel. 04203/2229

Suche def. LW für meinen A 500. Der Schreib-/Lesekopf darf nicht kaputt sein, der Rest ist egal. Tomislav Bodrozick, Römerstr. 15, 7430 Metzingen, Tel. 07123/61176

Neueinsteiger!! Wer schenkt mir seinen alten Amiga mit Drucker usw., ich würde auch einen geringen Preis bezahlen. Danke. Bartholomae Manfred, Zahnaerstr. 150, O-4600 Wittenberg

---

Omti 5527 o. 5528 und Alf 2.0 ges., Angeb. an: Fuhrmann K. H., Karl-Kellner.Str. 39, 3012 Langenhagen

---

Suche A 1000- oder 2000- System mit mindestens 30 MB- Harddisk und gutem Drucker. Th. Semmering, Schleißheimer Str. 127, 8000 München 40, Tel. 089/3089408 tagsüber

---

Suche Farbmon. für Amiga bis 200 DM. Udo Schmid, Airschbergstr. 46, 8673 Rehau, Tel. 09283/4278, bei Höflechner

---

Suche A 500 mit Netzgerät (ohne weiteres Zub.), zahle 400 DM. Tel. 0203/723205 bis 16 Uhr, und nach 19 Uhr

---

Suche ext. Speichererweiterung für A 500 und Einsteigertips, die der Profi "verstauben" läßt. Schmiedel, Hauptstr. 4 b, O-7571 Gross Schnacksdorf

---

Mimi's

AMIGA



Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Hilfe!! Suche ganz dringend A 500 mit oder ohne Monitor. Zahle bar. Spiele (orig.) günstig ges. oder Tausch. Tel. 0711/265441

RAM-CARD 2 MB für A2000 gesucht. Angebote bis 220 DM an: 06404/1436 ab 14 Uhr, Matthias

Suche 24-Bit-Grafikkarte, z.B. Colorburst, Firecracker oder tausche gg. Commodore Flikker-Fixer mit Wertausgleich. Tel. 0541/17981

Suche voll funktionstüchtigen A 2000 mit PC/XT-Karte, evtl. Festplatte, Software und Literatur. Angeb. an: Jürgen Weick, Tel. 09826/9629

Biete an: Hardware

Turbo-Board für A 500 mit 68882-FPU (28 MHz), 1 MB - 32-Bit- Fast-RAM, 100% funktionsfähig und kompatibel, da mit Abschalter, nur 6 Monate alt, VB 1000 DM. Tel. 07151/561630 oder Fax 562755

Verk. A 500 1.3 mit 2,3 MB RAM sowie ext. LW, div. Bücher, Zeitschriften, PD-Disks, 512-K-Erweiterung, Preis VB. Tel. 02102/472592 Harald

Harddisk (Reis 2/20) (2 x 20 MB) mit 2 MB Speicheroption für A500, unbenutzt, 500 DM + NN. Tel. 02501/2139 n. 18 Uhr

Verk. A 500, Mon. 1084, 1 MB, 100 Disks, Spiele (Falcon, F-16, BT I + II, Dungeon M.), jede Menge Zeitschriften, für 1200 DM. Tel. 02634/4213

A 500 m. Zubehör: TV-Mod. 520 + Comp. Pro. + Atari-Trackball, 5 Bücher, Zeitschriften, DOS 1.3-Erw.-Paket + Textomat, VP 950 DM. Tel. 0211/747758, 15 - 19 Uhr

Verk. A 500 1.3 mit 2,3 MB RAM, sowie ext. LW, div. Bücher, Zeitschriften, PD-Disks, 512-K-Erweiterung, Preis VB. Tel. 02102/472592 Harald

Top-Angebot: A 2000 B + Kick 1.2/1.3/2.0-ROM + 3 MB RAM + 2 LW 3,5" + Turbo- PC 8 MHz, m. LW, Mon. A 1081, HB u. Orig.- Soft, für nur VB 2000 DM. Tel. 06443/9295 (Uli)

Verk. A 500 1.3, mit 2,3 MB RAM, sowie ext. LW, div. Bücher, Zeitschriften, PD-Disketten, 512-K-Erweiterung, Preis VB. Tel. 02102/472592

EIZ0 8060 H.S-ED + FlexScan + 14 Zoll RGB - Farbmon. M.-Dreh-/ Neigfuß, Mon.-Kabel, für Amiga. + Atari,IBM und Olivetti-komp., VP 1000 DM. Tel. 0211/747758 von 15 - 19 Uhr

50 MHz "Sormbringer" 3700 DM, Digi-Gen neu 950 DM, Digitiger V 2.4 600 DM, 8 MB Supra-speichererweiterung. Tel. 0821/414543 unter Alex

A 500 + 1 MB + Bootselector + Zub. 600 DM, Mon. KP 748 350 DM, Drucker MPS-1230 300 DM, Midwinter + Powermonger je 45 DM. Tel. 09724/2096

Verk. A 1000 mit 1 MB u. Mon. 1081 + 2. LW (Profex DL 1015) + Software + Bücher VB 1200 DM. Tel. 0941/76790 nach 17 Uhr, David

Fujitsu DL 900 (NP 900) VB 750 DM inkl. Kabel, GVS 2400-Bd.-Modem, ZZF, Leitung TAE/US St. 8 m, Modemkabel 5 m, alles auch einzeln, BTX-Software, Tel. 06032/2724 ab 18.30 Uhr + Wochenende

Verk. fabrikneues 5,25"-LW intern, NP 180 DM, VB 120 DM. Tel. 0711/356069

A 1000 + 2 MB + 68020 / 881 + Grünmon. + 3,5" + 5,25", Pagesetter, Videoeffect 3 D Pal + 9-Nadel-Drucker, 2400 DM VHB. Tel. 06751/2884

Verk. A 2000 C (Bj. 05.91) mit ext. LW, Orig. Beckertext II, Demomaker + Erweiterung, Bekker-Tools, versch. Bücher für 1500 DM, Tel. 09131/603793

A 2000 C, Stereo-Farbmon., 48-MB-Festplatte, 2 x 3,5 und 1 x 5,25"-LW, PC-Karte (640 KB, Coprozessor), viel Zub., Preis VB 3200 DM. Tel. 04281/1240

Verk. 9-Nadel-Drucker Präsident 6320, 200 DM, 20-MB-Festplatte (hat Read/Write-Errors), 100 DM, 32-KB-RAM-Chips 150ns, 32 St. ca. 1 MB, 50 DM. Tel. 08679/6774

Verk. Amiga-Genlock + Video Color-Prozessor 7001, 450 DM, von ELV. Näheres bei Pelz Jochen, Hauptstr. 20d, 8949 Stetten

Verk. A 500 mit PC Power-Board und Sony-Farbmon. KV-X 14 D mit TV-Tuner, BTX-Decoder, Works 2.0 u.v.m., 1200 DM (NP 2100 DM). Tel. 02181/82234 (nur 3 Monate alt)

Verk. BTX TV-Set, 6 Mon. alt, VB 200 DM. Tel. 02307/30096-BTX, Tel. 02307/30096-1 ab 18 Uhr

Verkaufe Drucker Star LC-10 C für 300 DM. Tel. 0231/332653

A 2000 B 1.3, 3 MB RAM, 2 LW, 32 MB SCSI-HD Autoboot, 1081- Farbmon., div. Soft + Zub., wegen Systemaufgabe an Selbstabholer, 2800 DM VB. Tel. 07351/23201, nur Wochenende

Verk. wegen Systemwechsel A 500 (9 Monate alt,) mit int. 2,3 MB für 1000 DM, Action Replay V 1.4 für 100 DM, ATonce (6 Mon. alt) für 370 DM. Tel. 04223/2535

50 MB Omti-Filecard mit viel PD 850 DM FP, Speichererweiterung (4 MB best.) 600 DM VB, Bootselector 10 DM, 30-MB-RLL-Platte, 200 DM. Tel. 02425/1386 nach 19 Uhr

Achtung, Gelegenheit!! Amiga-Profisystem: A 500, Kick 1.3, Bj. 11/90, in MW-500-Gehäuse, 2. LW, 1 MB, abgesetzte Tastatur, 100 % o.k., Maus, Lit., 1200 DM VB. Tel. 09127/8853 Andi

Verk. A 2000, Bildschirm (wahlweise Philips CM 8833 bzw. 1084), Fachbücher, Zeitschriften, Software, Spiele (z.B. Schach, Autorennen, Textverarbeitung), alles 100 % i.O., Tel. 07121/40507

A 500, 1 MB + Uhr, TV-Mod., einige Spiele, PD-Prg., 1 Jahr alt, VB 800 DM. R. Scheer, Bormannstr. 1, O-7950 Bad Liebenwerda

A 3000 25 MHz, 10 MB RAM, 50 MB Quantum-Festplatte, NEC Multisync-4D-Monitor, WB 2.0 und div. Prg., 4 Mon. alt, NP 9000 DM, VB 6500 DM. Tel. 07121/40507

A 500 mit Farbmon., seht guter Zustand, Disketten mit vielen Spielen und Anwenderprg., Tastaturabdeckung, Fachbücher, 2 Joysticks, Mouspad, Diskettenbox, 100 % i.O., VB 1090 DM. Tel. 07121/40507

BTX-Manager von Drews, Omega-Soundsampler 56 kHz, Midi-Interface für nur 50 % vom Verkaufspreis, Orig.-Software wie Railroad Tycoon, Jump. Jackson, Pirates usw., Tel. 0441/81214

Turboboard & SCSI-Controller, Commodore A 2620 + 4 MB RAM 950 DM, Macro System Evolution SCSI 350 DM, Video-Backup E180 = ca. 300 MB, 100 DM. Tel. 0561/775370 od. 0661/74466, Candid

A 2000, 1 MB, 2 x 3,5" LW,. Farbmon., PC/XT-Karte, 5,25" LW, HD GVP Serie II, Quantum LPS 52, 8 MB RAM, Option mit 2 MB, div. Zub., Lit., nur komplett 3500 DM, NP 4800 DM. Tel. 0311/3311447

Verk. Amiga PC/XT-Orig. Commodore XT-2088 + 386 SX (16 MHz) m. Steckpl. f. Coproz. + 5,25"-LW + Basic + MS-DOS + Janus 2.0 + 20 MB-Filecard. Preis 1299 DM VB. Tel. 089/8111123

A2000, Mon. 1084, 2 x 3,5"- LW, M2-Amiga, Bücher, Zeitschriften, Zub., Spiele, 2100 DM. Tel. 02937/6654, 5760 Arnsberg

Verk. Deluxe View Video-Digitizer, 1mal gebr., für 200 DM. Tel. 0212/207469 nach 17 Uhr

A 500, 1 MB, 2 LW, Modem, kpl. im PC-Look, mit ext. Tastatur, TV-Mod., Orig. (Falcon RCT), VB 1100 DM. Tel. 0201/540044

A 500 (1MB), 2. LW, Modem, im PC-Gehäuse mit abgesetzter Tastatur, TV-Mod., Orig. (RCT-Falcon), VB 1100 DM. Tel. 0201/540044

XT-Karte X-Pert 12 MHz, 500 DM u. Roßmöller 386 16 MHz- Power-Board für 900 DM. Tel. 07164/5335

A 1000 + LW 1010 + Mon. 1081 + 200 Disks + Orig., DPaint 2 + 3, D-Photolab., D-Prod., D-Music, D-Video, D-Print 1 + 2, Lemmings, Populous u. weitere 40 Orig., Preis VB. Tel. 06622/2988 ab 17 Uhr, Fax. 06622/42922

Verk. verschiedene Nullmodemkabel inkl. Software (PD): Preis je nach Länge. Tel. 02106/72851 ab 20 Uhr, fragt nach Marco

A 2500 / 40 mit Colourburst 24 Bit-Grafikkarte, Farbdrucker, Orig.- Software Real 3D pro, Imagine, Art-Dept. u.a. 5500 DM, Tel. 089/8345501

PBC Videomaster, Grundgerät m. TBC-Opt. f. 2000 DM, absolut nw., wegen Systemwechsel abzugeben. Siehe auch Amiga-Magazin. Nr. 6/91, Seite 53. Tel. 0511/344579 ab 13 Uhr

Easy-Grafiktablett für A200. Absolut neuw., da wenig benutzt, wegen Systemwechsel für 450 DM zu verk., Tel. 0511/344579 ab 13 Uhr

A 2000, 1 MB-Chip, 2 MB Fast A2620 Turbo, 4 MB 32 Bit, Alf 2 Filec. 49 MB, A2301-Genlock, A2088 XT (V20), XT Filec., 32 MB, 2. int. LW, Kick 1.2/1.3, VB 4200 DM. Anfragen an Andreas unter Tel. 05351/9378

Verk. wegen Umzug ins Ausland: tadellosen A 1000 mit Stereo-Farbmon., 2,5 MB RAM, 2 LW und Lit., 1700 DM oder bestes Angebot. Tel. 0421/891922 ab 9.9.91

Verk. A 2000 B mit 2. LW, SEL FAX, Drucker LBP 8III, Mannesmann Tally 91-Tintenstr.-Drucker, Commodore 9-Nadel-Drucker. Tel. 07031/870740

A 500, 8 Mon. alt, 2 LW, 1 MB RAM, Joystick, 100 Disks mit Software (PD) u. viel Zub., für 800 DM bei: Kai Ackermann, Str. DSF Nr. 7, O-1955 Rheinsberg

Filecard Impact A 2000 m. 2 MB RAM (ohne Festplatte) 900 DM, Hurricane 500/2000, 68020/68882/14 MHz m. 1 MB RAM DM 800. Tel. 05641/3222

RGB-Splitter DigiSplit mit Umschalter Videobild/Amiga (keim Umstecken des Monitors erforderlich) für 298 DM VB zu verk., Tel. 02506/1653

Verk. A 2000B, 2 MB, XT-Karte, 40 MB Quantum pro, GVP-SCSI, Controller mit RAM-Option, 1084-Monitor, Software, Bücher, VB 3200 DM. Tel. 05522/75836

A2000 B, Garantie, 3 LW, 20 MB HD, 3 MB RAM, Colormon., Drucker, DeInterlace-Card, BTX, Wandler, Mouse, Joysticks, ca. 200 Disks, orig. Lit., Midi-Interface, f. 2600 DM zu verk., Tel. 02351/380203

3,5"-LW (ext.) Commodore A1010, fast wie neu, mit orig. Verp. und Anl., nur 160 DM inkl. Porto + Gebühr. Ch. Alber, Gebelsbergstr. 20, W-7000 Stuttgart 1

A 1000, 512 KB RAM, reperaturbedürftig, wg. Systemaufgabe, incl. sämtlichem Orig.-Zub., FP 350 DM. Tel. 02233/66321

CH - A 3000 / 25 /105/ 2 MB, Eizo 9070 S (16") + ext. LW + Star LC-24-10 + Supra 2400 + SW (Mac-Partition) + Handbücher + 100 Disketten für sFr. 7000. Louis Perrochon, Tel. 01/2410208

A 2000 C + 2 LW 3,5", 8/2 MB RAM, GVP 68030/882 + HD-Controller + 4 MB 32-Bit-RAM, A2301-Genlock, TV-Tuner, 50 MB-Filecard, 1a-Zustand, NP 7600 DM für VB 5500 DM. Tel. 09122/82100 Wochenende

Ricoh-Wechselplatte 50 MB 1750 DM, Digisplit V. II 400 DM, Genlock A-2301 300 DM, Orig. Amiga-Vision 200 DM, Best Modem 2400er 300 DM, Tel. ab 16 Uhr: 0821/417578

A1000, 1 MB, auf 2,5 MB erweiterbar, 1084, 2. LW, Lit., 8 Amiga- Zeitschriften u.v.m., alles sehr gepflegt, da kaum benutzt, 1500 DM. Tel. 07352/8970 Frank

A 1000, Top-Zustand, mit 2,5 MB, 42 MB Harddisk, Kick 1.3-ROM + Clock, div. Orig.-Software, 1900 DM kpl., HD auch einzeln 950 DM (fast neu). Tel. 0911/763200 Tobias

A 2000, 1 MB- Chip + 2 x 3,5" + Mon. 1084 S + Supra-RAM 2 MB + 52 MB / 17 ms Quantum-Filecard (beide Test Amiga sehr gut) + Software für VB 3500 DM, wegen Systemwechsel. Tel. O-Stralsund, 3875 ab 18 Uhr

Verk. Steinberg Midi-Sequencerprg. "Pro 24", in Orig.-Verp., mit Steinberg-Key und Bedienungsanleitung. NP 490 DM, jetzt für 200 DM. Tel. 02641/5844

Verk. A 2000 B und Farbmon., Fachbücher, Anwenderprg., Englischkurse, Textverarbeitung, Spiele: Schach, Autorennen, alles 100 % i.O., VB 1650 DM. Tel. 07125/8893 ab 19 h

A 500, 1 MB RAM, ext. 3,5"-LW + Deluxe Sound-Digitizer + Softw. u. Bücher, techn. optisch 1 a, 700 DM + AV- Modulator. Tel. 0911/7591470 ab 19 h

A 2000, 5 MB, WB 1.3 + 2.0, 85 MB-SCSI-Festp. + 2 x 3,5"-LW + Mon. 1084 + 24-Nadel-Drucker + Einzelblatteinzug + 20 Bücher + Zubehör. Evtl. Inzahlungnahme von A-500. VB 4000 DM. Tel. 02662/4870

XT-Karte (X-Pert 8 MHz) + Erweiterung auf 640 KB + 50 MB SCSI- Filecard (PCseitig) 1000 DM. Tel. 06151/147291 Michael

MegaMix 2000 - 2 MB für A 2000, 9 Mon. alt, 100 % o.k., wegen Umstieg für 320 DM abzugeben. Tel. 02353/12286 ab 16 Uhr

A 500, Farbmon., Epsondrucker, 2,5 MB, viele Orig.-Spiele, 2tes LW, Bücher, Textverarbeitung, Amiga Reflections, Kind Words, M1 Tank, Larry III, Space Quest, auch einzeln. Tel. 0711/265441

A 500 + Mon. 1084 Stereo + Speichererweiterung (1 MB) + ca. 60 Leerdisks + 2 Diskettenlw. + ca. 10 Amiga-Zeitschriften wegen Systemwechsel für 1300 DM zu verk., Tel. 06028/8343

XT-Karte, 640 KB RAM, 360-KB-LW, 20 MB-Hardcard, serieller Port, 8087-Coproz. (10 MHz), EGA- od. CGA-Karte, komplett oder einzeln, Preis VHS. Tel. 05223/71938 Stefan

A 2000 mit 30-MB-Festplatte und eingebautem Magni-Genlock + Fernbedienung zur Video-Einspielung für Titelgestaltung oder Animation mit reichhaltigem Prg.-Paket für 1500 DM abzugeben. Bestzustand. Rückfragen an: Tom Foto Studios, Tel. 02202/31011

Verk. A 2000, Farbmon. Drucker NEC P6, 2. Floppy, XT-Karte + 5,25"- LW, versch. Software, ausf. Lit., Zeitschriften. Verkaufspreis 3000 DM. Tel. 0711/532499

A 500 mit kcs-Power PC-Board, ext. 3,5 + 5,25"-LW, Mon. 1084 S, NP ca. 2800 DM, VB 2200 DM. Pöschl Hubert, Jahnstr. 32, 8303 Rottenburg, Laaber

Wegen Systemwechsel: A 500 mit Bootselector, Diskettencodiersystem und Schlüsselschalter günstig abzugeben. VB 600 DM, Tel. 08554/1266

Verk. ext. Erweiterung von Combitec 2 MB, aufrüstbar auf 8 MB. Neu 1000 DM, jetzt für 400 DM. Tel. 0221/125119 von 14 - 20 Uhr, nach Engels verl., Rene Engels, Weidengasse 21, 5000 Köln 1

Verk. A 500, 9 Mon. alt, neuw. Zustand, 2 Joysticks, PD- und Leerdisketten, HF-Mod., Preis VB 650 DM. Tel. 08731/72527 ab 18 Uhr

A 2000 + Farbmon. 1081 + PC/XT-KArte + 5,25"- LW + CGA-Monitor + Deluxe Sampler + Devpac 2.0-Assembler + 7 Data-Becker-Bücher, kpl. 2190 DM. Elmar Bihler, Tel. 08231/4325

A 500 mit 1 MB Erweiterung, SW-Monitor, 100 Disks, Joysticks, Orig. für 700 DM VB zu verk., unter: 08024/4368 (Jürgen)

Vortex AT-Emulator ATonce für A 500, 1/2 Jahr alt, mit MS-DOS 3.3 für nur 380 DM zu verk., Tel. 040/6531730

AT-Karte 12 MHz, m. Garantie, MS-DOS 4.01, 5,25"- und 3,5"-LW, 44 MB AT-Bus-Festplatte, Coproz. 80287, Multi-Controller, mit ser. und par., 1600 DM. Tel. 0261/54160

BTX-Software-Decoder Multiterm Pro mit DBT03-Interface für 120 DM. Tel. 0261/54160

Verk. Siemens BTX-TV-Set, 6 Monate alt, NP 300 DM, nun für 180 DM abzugeben. Tel. 0641/42453

A 2000 B, 2 x 3,5"-LW, Mon. (o. HB), 1100 DM, 500 Disketten 3,5" 400 DM, PC-20 III, 1 x 5,25", 1 x 3,5", o. HB, 500 DM. Stephan Bünning, Lübeck, 0451/283630

Verk. Harddisk A590 mit 2 MB RAM best., VHB 700 DM und Anl. für Aztec 3.6 in dt., 70 DM + 2 Bücher, C + Modula-2. BTX + Tel. ab 17 Uhr: 05425/5514

Verk. A 500 (1 MB) 500 DM, Monitor 1084 (inkl. Ständer + Filter) 450 DM, LW 5,25" 200 DM, außerdem div. Zub. (Systemwechsel). BTX: 05309/2296

PC-XT A2088, 5,25", DOS 3.3, VB 300 DM, Multiplan 4.0 VB 120 DM, Works 1.0 VB 120 DM, 3,5" ext., Ami + PC VB 130 DM. H. Schlehhuber, 8000 München 90. Tel. 089/6805662

Verk. A 2000 B + 2. LW 3,5" PC/XT 5,25" + 20 MB-HD + Flicker-Fixer von Microway für 3200 DM. Tel. 07081/2043

A 3000 - 25/40 mit 6 MB Static Colum-Mode-RAM, wegen Systemwechsel für 5400 DM VB abzugeben. Stephan Kohler, Tel. 0241/512009

43 MB Autoboot-Platte f. A2000 wegen 386er billig abzugeben (NEC-Pl., Kupke-Filecard), alles 100 % o.k., Festpreis 450 DM. Tel. ab 18 Uhr, Thomas verl. 06028/6343

A 500/2000 68030 + 68882-Turboboard + 1 MB 32-Bit-RAM (max. 4 MB), 1500 DM, Commodore A2090A Combicontr., Turbo-Chipsatz + 44 MB/20 ms-Harddisk 800 DM. Tel. 0202/667577

A 500 (8 Mon. alt) mit 1 MB intern und div. Zub., für 550 DM, 6 Orig.-Spiele für 140 DM, alles zus. für 650 DM. Tel. 0981/7245

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verk. A 500 + Speichererweiterung + Mon. 1084 SP1 (7 Monate alt) 1300 DM, 3,5"-LW 150 DM, Amiga Action Replay 110 DM. Tel. 05492/2498

A 3000, 50 MB-HD, 16 MHz, 2 MB RAM, Amigavision, 4 Mon. alt, VB 3999 DM, Multisync NEC 3 D, SSI, 3 Mon. alt, VB 1099 DM. Tel. privat 09253/1425, dienstl. 09281/975393 Bernd Rubner

Stormbringer 28 MHz, 68882/39, 2 MB RAM, neu, VB 2200 DM. Tel. 09861/8296

SX-64 (tragbarer 64er mit Floppy und Farbmon.) mit Fastloadmodul und Drucker Epson RX-80 F/T für 700 DM zu verk., Tel. 02861/3636, Mark, nur abends

A 500-Powerpack, Mon. 1084 S, 1 MB, 2 LW, 5 Bücher, 5 Spiele, viele Zeitschriften und Zub., VB 1500 DM (NP 2500 DM). Tel. 07726/5213 Martin (auch einzeln)

Verk. A 500 + Mon. CM8833 + 2 MB Speichererweiterung (1 MB bes.), 2. LW, 2 Joysticks, Buch + 2 Spiele, 20 Leerdisks, Preis 1600 DM VB. Tel. 04261/5869 ab 18 Uhr

Mon. Com. 1084 S (neuw.), 300 DM, Gehäuse A 500 30 DM, Netzteil A 500 50 DM, Festplatte Quantum LPS 105 S 950 DM, Festplatte A 590 für A 500 400 DM. Tel. 0731/53616

Internes LW für A 2000 140 DM, ext. LW für alle Amigas 160 DM, paralleler Druckerumschalter 50 DM, IR-Maus nur 130 DM. Tel. 0731/53616

SkyWare Multifunktionskarte für Amiga/XT (Speichererw. auf 640 K/Uhr/1x par. 1 x ser., Game Connector f. PC-Spiele) und Joys 150 DM. Tel. 089/4312997

Verk. A 2000 B, Kick 1.3, 2. int. LW 3,5", Farbmon., 3 MB RAM, 52 MB-Festplatte, kompl. für 250 DM. Tel. 02452/22446

Verk. Amiga 500 mit Kick 1.3, 2,5 MB RAM, 2. ext. LW 3,5", 31-MB- Festplatte mit div. PD-Tools für 500 DM. Tel./BTX 06192/5881, Carsten

Cameron Handy-Scanner Typ 4 VB 350 DM, Deluxe Sound V 2.8 150 DM, 8 Ausgaben Amiga-Tuning mit Disketten NP 480 DM, VB 320 DM, PD- Buch Bd 1 für 25 DM. Tel. 0511/499566

A 500, 2,5 MB (1 MB Cip) + Mon. 1084 + LW 3,5" für 1550 DM, 512 KB Speichererw. mit Uhr, abschaltbar, für 50 DM, Fujitsu DL 1100 (24 Nadeln) + Farbopt. und Garantie für 750 DM. Tel. 030/4651400

A 1000 + 2. LW + 8 MB/2 (Garantie) + 42 MB-HD 28 ms, Boil3, autoboot (Garantie) + Golem 2 MB + SideCard 5,25", MS-DOS, Multi/O., Maus + Zub., Midi + Digi + Lit., Soft: 2799 DM. Tel. 0241/534383

8-MB-Speicherkarte für A 2000 B (ASDG) wegen Umrüstung auf 32 Bit-Technologie für 820 DM zu verk., Tel. 02151/476441 nach 17 Uhr

A 1000 + Roßmöller 2 MB intern, Sidecar 512 KB, 32-MB-Filecard 3,5", 2. LW, VB 2300 DM. Tel. 06441/48800

Verk. A 500 + Maus + Joyst. + Phil. Farbmon. + Verlängerungskabel (Joyst.) + Bücher für 1000 DM. Tel. 07133/2223

A200 B / 8 MB Speicher, 120-MB-Festplatte - Quantum 17 ms, jede Menge Orig., Superbase, Beckertext, RCT, Toools, Grafik, Flight-Sim., Bücher usw., nur komplett 2600 DM. Tel. 02292/7149

A 2000 / 3 MB RAM, 2 NEC-LW, Kick 1.2 - 1.3 umschaltbar, Mon. 1084, neues Netzteil + Maus, techn. und optisch o.k., 2000 DM. Tel. 0511/440901 ab 18 h

A2000 PC/XT-Karte, orig. Commodore A2088, mit 3,5"-LW (720 KB) u. MS-DOS 3.3 mit HB + Install.-Anl. für 300 DM. Tel. 04203/2229 o. 0421/5394980

Videokamera s/w für Digi-View usw., ohne Sucher oder für Überwachung. Mit Netzteil, Typ: TVC-500 Monacor, 350 DM VB. Tel. 030/7713732 nur abends

Video-Farbkamera Typ: CVC 79 SL, Saba, 10 Lux mit Sucher, 8fach- Zoom, Stereo, Spannung: 12 V/800 MA, 750 DM VB. Tel. 030/771 37 32 nur abends

Medusa Atari ST-Emulator V 2.0 mit Orig. ROM-TOS 280 DM. Tel. 09356/1082

RGB-Splitter von der Fa. Optivision. Zum Digitalisieren von Graphiken erforderlich. Tennt die drei Grundfarben, für 100 DM. Tel. 030/7713732 nur abends

Verk. A 2000, Farbmon. Profex Stereo, 3 MB RAM, 2 x 3,5"-LW intern, für 1800 DM. Tel. 06220/388

Notverkauf!! A 2000 + 48 MB-Harddisk + 2 Mon. + Scanner + Laser + Software + Lit., Komplettsystem oder einzeln. VB 70 % vom NP. Tel. 089/302723 ab 21 Uhr, Tom

A 2000, 2 LW 3,5", KP 748 Highscreen-Mon., A2286 AT-Karte + VGA- Karte + int. 5,25"-LW, VGA 02 High-Screen-Mon. 640 x 480, 5 Spiele, Handbücher, NP ca. 3700 DM, FP 2685 DM. Tel. 06101/43677

A 2000 B 1.3, 1-MB-Chip + 2/8 MB + 40-MB-Festplatte + PC A2088 + A2320 Flicker-Fixer + viel Soft, nur komplett für 3500 DM. Tel. 07156/25533 ab 18 Uhr

1 Speichererweiterung Roßmöller A8MB 250 DM, 1 Orig. A2000-LW 3,5" 100 DM, beide Teile ca. 1 Jahr alt. Tel. 0201/539373 ab 18 h

A 2000 + 2 x 3,5"- LW + Mon. 1084 + Software + 2 Disketten + Leerdisk für 2100 DM (erst 2 Mon. alt). Tel. 0721/74381

A 2000 B., Highscreen- Mon. Stereo, 2 Joysticks, 2 LW, 30 Disketten, neuw., Preis VB. Tel. 0911/442736 ab 18 h

A 500 Kick 1.3, 1 MB + ext. LW + Mon. 1084 S., wenig gebr., 50 Leerdisks, 15 Amiga- Ausgaben, Preis VS. Tel. 0911/880521 ab 18 Uhr, Fax. 0911/880458 rund um die Uhr

Turbokarte für A500 für 200 DM zu verk., Typ Mach 2 Roßmöller, wegen Systemwechsel. Schreibt an: Helmut Meder, Rotdornstr. 34, 4019 Monheim

Festplatte für A 500, Profex HD 3300, 33 MB, Autobootend, Busdurchführung, sep. Gehäuse und Netzteil, Omti-Controller, für 700 DM zu verk., Tel. 0591/54807 nach 18 Uhr

Wegen Systemwechsel Amiga 2000 B, 1 MB XT-Karte, 8087-Coprozessor, 32 MB-Festplatte, Farb-Mon. 1084 S, MS-DOS-Bau + Amiga Programme, NP 4100 DM, Preis VB. Tel. 04956/3131

A 2000, Farbmon. Philips CM8852, 1,5 MB RAM, 3,5"- Diskdrive: kpl. 1500 DM. Tel. 02173/24396 ab 17 Uhr

PC-Turbokarte (8 MHz, abschaltbarer Turbo-Modus), MS-DOS 3.3, orig. verp., Preis VB. Tel. 06431/25231 ab 18.30 Uhr

A 500 + Speichererw. 2 MB/Uhr + Mon. + Festplatte 52 MB, 2. LW, Software, VB 3000 DM. Tel. 07251/4552

A 500 m. 1 MB + 2 LW, Maus + Joysticks, 200 Disk + Diskbox 1200 DM. W. Franz, Schulstr. 2, 3015 Wennigsen 5, Tel. 05109/64144 ab 17 Uhr

Verk. versch. Hardware + Software (nur Orig.). Liste gg. Porto + Briefumschlag mit Adresse: L. Schumacher, Buschortstr. 10, 4902 Bad Salzuflen 1

Verk. Videoprinter/Thermotransferdrucker, druckt Postkartengröße und Fotoqualität (hochglanz), PAL-Broadcast-Auflösung. Tel. 0821/158521 (Neugerät, Preis 7000 DM)

A3000 25 MHz + 6 MB RAM + 100 MB Quantum - H-Disk, Festplatte 44 MB Skyline mit Autoboot gg. Gebot zu verk., Tel. 0211/246134

A 500 u. Farbmonitor, Joystick, viele Spiele, Diskettenbox, Abdeckhaube, Mouspad, alles 100 % i.O., VB 1050 DM. Tel. 07125/8893 ab 19 Uhr

A 2000 B, 1 MB RAM, 1 x 3,5", PC-XT-Karte, 1 x 5,25", 20 MB- HD, 1 x 5,25" 20 MB-HD, Mon. 1084 S, Orig.-Softw., MS-DOS 3.3, WB 1.3, VB 1895 DM. Tel. 02104/42513

A 2000 B, V 1.3, Mon. 1084, 2 LW, Autoboot-Harddisk, Zub., Orig.- Software, 2550 DM VHB, Tel. 04331/27984

Biete neuw. C 64 (voll funktionsfähig) für 170 DM oder zum Tausch gg. SCSI-Controller o. Filecard für Amiga 2000 C. An: Sebastian Wittig, O-2401 Hornstorf, Hauptstr. 5

Verk. Kopiersystem Amiga Syncro Express, erst 2 Wochen alt, für 70 DM. Adresse: Matthias Meister, Am Horn 3, 2059 Rosenburg, Tel. 04158/216

A 1000 + Mon. 1081 mit Kickstart + Workbench 1.3 FP 800 DM. Tel. 02261/73254

A 2000, LW 2, 3,5" Software + Lit., 1600 DM, Mon. 1084 S, 500 DM, Quantum 50 MB + GVP-Controller mit 2 MB RAM, 1650 DM, oder kpl. 3400 DM. Tel. 089/8201174

A 2000 A, 2. int. 3,5"-LW, 1,5 MB RAM, Kickstart WB V 1.3, 20 PD-Disketten, Bootselector für ext. LW, VB 1100 DM. Tel. 053811/302 ab 16 Uhr

A 2000: PC/XT-Karte, 8 MHz, 5,25"-LW, 128 KB Speichererw., 20 MB PC-Filecard, HB-MS-DOS + GW-Basic, zus. 700 DM. Tel. 0221/782938

A 2000 B mit 2. int. LW, 20 MB A2092 (autoboot) HD mit SCSI-Contr., Mon. 1084 (SW), VB 2000 DM. Tel. 089/619426 abends, tags. 089/60721271

Verk. A 500, 1,5 MB RAM, PC-XT-Karte, Mo. 1084 S, Star LC-10, 2 LW, Uhr, Joystick, viel Software, VB 2200 DM. G. Gläser, Otto-Schütze-Str. 19, O-9071 Chemnitz

Verk. wegen Systemwechsel A 500, Mon. 1084, 2. ext. LW, 512 KB Speichererw., Bücher, Hefte, div. Software, Joystick, VB 1600 DM. Tel. 02224/80312

Systemauflösung Amiga 2000 B, 3 MB, 2. LW, Turbo-PC-Karte, Zub., z.B. 20 MB-HD, 2 Monitore, SCSI-Controller, Drucker (Tinte), Software, Bücher etc., VB 3500 DM. Tel. 02103/66497

Ext. LW Amiga 1010 80 DM, Beckertext 60 DM, Amiga-Magazine 5/88- 4/90 und 7 Sonderhefte 50 DM, Handbücher über Amiga-DOS u. Basic 50 DM. Tel. 0451/282676

Festplatte 32 MB, 2 MB RAM für A500, 850 DM (650 DM ohne die 2 MB RAM), mit Garantie / Big Agnus 8372A für 120 DM. Bei Margies, Tel. O - 003782495/328, Str. d. Jugend 6, O-2404 Oertzenhof/Poel

CPU 68020 u. FPU 68881 - 16 MHz, für 295 DM, Flicker-Fixer, Orig. Microway, 100 % o.k., für nur 390 DM. Tel. 06039/6584

AT-Karte A 2286, 5,25"-LW, Multi-I-O-Karte, 60 Disketten, Diskettenbox, 2 Bücher, Install.-Software, DOS 4.01, 920 DM, Fujitsu DL 1100 C VB. Tel. 06028/6028

Epson GT4000- Farbscanner, 16,9 Mill. Farben, Amiga-Interface + Soft, PC-Interface + Soft, 400 DPI, DIN A4, Digi Paint III, Art Department, neuw., VB 4100 DM. Tel. 06028/6028

Drucker Fujitsu DL 1100 Color + 2 Farb- und 2 S/W-Bänder VB 800 DM (neuw.), 2 MB int., 512 K best., 170 DM, Sounddigitizer DLS 2.3 140 DM, TV-Tuner Philips 130 DM. Tel. 06028/6028

Verk. XT-Karte + 386 SX-Karte = 16 MHz + int. 5,25"-360-KB-LW + 30 MB-Filecard + MS-DOS 3.3 für 1600 DM. Tel/BTX 07324/8256

Verk. Bootselector 15 DM, Maus-Joy-Umschalter 30 DM, Virusdedektor 25 DM, Diskdecoder (speichert Daten auf eigenes Disk-Format) 30 DM. Tel. 09436/2686

Zu verkaufen: Tornado- Beschleunigerkarte für A 500/1000/2000 (68000er mit 16,32 MHz), doppelte Geschwindigkeit, abschaltbar, voll kompatibel, für 250 DM. Tel. 06150/84366

A 500 in Computer-Gehäuse mit abges. Tastatur, Orig.-LW, 2,3 MB Speicher, orig. Netzteil, ext. Netteil, mit 2000er Steckplatz, 500 er Buch, Festpreis 900 DM. Tel./BTX 06374/6869

Monitor NEC Multisync 5 D für 4500 DM, Mon. NEC Multis. 2 A für 1000 DM, Drucker Epson FX-1050 für 1300 DM, Grafikkarte EVGA für 300 DM. Tel. 06051/13483

Verk. A 2000 + Mon. 1084 S + 2 int. 3,5"-LW + 30 MB Autoboot- Filecard + Software für 2500 DM. Tel./Btx 07324/8256

Modem zu verk.: Transmodem 1200, orig.-verp., 120 DM, Discovery 2448 Fax, 250 DM. Tel. 02158/6856

Verk. A 2088 - PC-Karte, 100 % o.k., voller Lieferumfang, 128 KB-Erweiterung + CGA-Karte für 400 DM VB, Genius 4000-Handscanner, 100 % o.k., für 350 DM. Tel. 0461/94258 Fr-So

Festplatte 5,25", NEC 40 MB, MFM, 330 DM + NN. Tel. 06196/22930 nach 16 Uhr

A 500 mit Orig. Zubehör + Verp., mit oder ohne Software, VB 620 DM, interne Speichererw. Adram 540 m. 2,5 MB für 450 DM. Tel. 06196/22930 nach 16 Uhr

A 2000 mit 32 MB HD, XT-Karte, 2 MB Supra-RAM, Mon. 1084 S (NP 4700 DM) VB 3499 DM, nur kpl., zusätzlich Highgraph V, 1 Monat alt, VB 490 DM. Tel. 09283/3645 oder 1332

A 500, 1 MB RAM, Mon. A 1084, 20/30 MB-Festplatte A 590 (neu), mit Software und Zub., nur wenige Wochen alt, VB 1900 DM. Tel. 08092/22127 ab 19 Uhr

A 500 (1 Jahr) + 1 MB RAM + 3,5"-Floppy (6 Mon.) + TV-Tuner + Bücher + Maus, alles 100 % o.k., für nur 950 DM. Alles bei: Jacek Zajac, Am Sonnenberg 49, 7318 Lenningen-Schopfloch

Verk. 9-Nadel-Drucker MPS-1230, nicht gebr. und orig. verp., 295 DM, Joystick Cobra, geeignet für Flugsimulator, voll Metall, 25 DM, Das große Amiga 2000-Buch (Data-Becker) 30 DM. Tel. 02158/8526

A 3000 25 MHz, 50 MB- SCSI- Harddisk, Commodore 1950 Multiscan u. a., volle Garantie, VB 5500 DM. Tel. 05764/555 oder 0531/82823

A 2000 C, AT-Karte A2286, GVP-Series II 8 MB RAM-Option, Quantum LPS 52, 3 LW, viel Orig.-SW (Wordp., Prof. Page u.v.m.), Farbmon. 1084, Lit., 3500 DM (evtl. einzeln). Tel. 06181/21246

XPert-PC-Karte (8 MHz) + LW + Software, 3,5"-LW, nicht gebr., VB 750 DM. Tel. 0202/7160168 ab 18 Uhr

* Der letzte Rest * Für A 2000 SCSI-HD 85 MB SCSI-Controller, 2 MB RAM, Digi-View 4.0, Action Replay MK II und Mouse, zu verk., Tel. 0241/68041 (auch per BTX)

Filecard für A 2000 47 MB / 30 MB für MS-DOS mit Alf 2.0, kaum gebr., NP 1400 DM, VB 850 DM. Tel. 0202/7160168 ab 18 Uhr

Sidecar A1060 / 640 KB (512 + 384 ext.) für A 1000 + MS-DOS 3.3 + 20 MB-Filecard, Multifunkt.-Karte, Uhr, Ser-Port, Memory, PC Bridge M & T. Ab VB 400 DM meistbietend. Tel. 069/636738, Oliver

Multiprozessor 2000 von PBC mit Splitter u. D. View, kann vorgeführt werden, VB 1150 DM. Tel. 0201/762601 ab 19 Uhr, Jürgen

Verk.- A 500 1.3. 2,5 MB + 1 MB C-RAM + Mon. 8833 + 2 LW + 2 Disk-Boxen (NP 3500 DM) für VB 2400 DM; BText II 220 DM, DPrint II 120 DM, DPaint II + III 340 DM, Hard- und Softwaretunings f. A-Fam. (710 DM) 510 DM. Tel. 04131/187454

A 500 + 501 + A 590 + 20 MB und 0,5 MB RAM bis ca. 1,5 MB RAM, Philips 8802- Mon., 2. LW, ca. 60 - 70 Orig.-Prg. u. div. Bücher VB 1900 DM. Werktags ab 18 Uhr, Tel. 831519

50 DM für den, der meine Animate 3 auf 14 MHz aufrüstet (je nach Aufwand auch mehr). 68882-33 für 330 DM. Tel. 0991/30609 (Andi). P.S. Sidecar mit V 2.0, 512 KB, 350 DM. Tel. 0991/30609

AT-Karte A2286 (Orig. Commodore) + 5,25"-LW (1,2 MB) + DOS 4.01 für 650 DM zu verk., Hartmut Wilms, Tel. 02101/602442

A 1000 PAL-D, 2,5 MB Golem, 2 x 3,5", 1 x 5,25", Mon. 1081 S, Digitizer, Druckerbl., Maus + Joyst., 50 Disks, Kick 1.3 50 DM, US-Amiga World, Lit., VB 2499 DM. Bendig, 069/761027 Ff/M

Verk. Vortex ATonce 300 DM, Philips TV-Tuner 100 DM, Y/C-RGB-Splitter 200 DM, Midi-Interface 50 DM. M. Volkmer, Senftenberger Str. 34, O-8036 Dresden

14 MHz für A 500/A2000. Info gg. frankierten, adressierten Rückumschlag von J. Richter, Dresdener Str. 21, 2150 Buxtehude

A2000 + 9 MB + Mon. + 2 x 3,5"-LW + PC-Karte + Kick 1.2 - 1.3, alles für VB 2700 DM. Tel. 0221/8903068 ab 19 Uhr

ST-Emulator Medusa 2.1 f. A 2000 incl. TOS 250 DM, Mac 128K-ROM f. Amax I + II 80 DM (incl. Versand). H. Luyten, Hofland 36, 4851 TC Ulvenhout, Holland, Tel. 003176/612926 FAX 0031/76-217111

A 500 mit 1 MB RAM, zweitem LW, Kickstart 1.3 (umschaltbar auf 1.2) und Monitor Philips CM 8833 mit def. Lautsprecher für 900 DM VB. Duisburg 0203/478395

A 500, 2,3 MB (1,8 MB intern erweiterbar) + 2. LW für 1100 DM. Tel. 05803/498 am Wochenende

Nederland!! Turbo (1,9mal schneller), FL 249 DM, Hifi-Sampler f. 75 FL und noch mehr andere Hardware (ook op bestelling). Interesse? Kees Soeters, Tel. NL- 02230/21866 von 17 - 22 Uhr

Handyscanner Typ 4/16, GS-Texterkennung f. A500, A 2000 600 DM, Festplatte 40 MB f. A 500, inkl. 30 MB PD u. Backup-Prg., 1100 DM. Tel. 09122/3526 abends

Private Kleinanzeigen

Hurr. H 500 16 MHz + 1 MB 32 Bit 990 DM, Tel. 0511/613591

A 2000 + 2. LW + TV-Adapter + 2 Bücher + A/C-Basic + Videoscape 3D + Superbase + Diga + Basic- Buch + Grabbit + 50 Disketten VHB 1300 DM. Tel. 06122/2728

Verk. Syquest 44 MB Disk-Cartridge SQ 400 für Syquest Wechselplatte, neu und unbenutzt, für 150 DM und Supra A2000 SCSI- Controller für 150 DM mit Software. Tel. 0561/404101

A 2000 + 2 LW (3/4 J.) für 1200 DM, Turboboard Harms Prof. 3000 - 030/882 30 MHz, 4 MB 32 Bit, 2 Mon. alt, mit Garantie NP 3290 DM für 2500 DM. Tel. 089/9570155

A 500 + 2. LW 3,5" + Mon. 1084 + Amiga-Magazine 1/89 bis heute + Sonderhefte + Einsteiger-Buch für 1000 DM. Tel. 06172/22715 nur Selbstabholer

Verk. Handy-Scanner, 16 Graustufen, bis 400 dpi, incl. Digitalisierungs- und Verarbeitungs-software, neu, orig. verp., volle Garantie, 450 DM. Tel. 0821/158521

A 500, Festplatte A 590, 2 MB RAM, 512 KB RAM- Erw. intern, also insg. 3 MB RAM, 2. Floppy, zus. VB 1550 DM, auch einzeln. Tel. 089/6010034

A 2000 + Monitor 1084 + X-Pert-Turbo-PC-Karte + viele Orig. + Public Domain + Bücher + 50 Zeitschriften Amiga Magazin für 2000 DM abzugeben. Tel. 06044/8171 Michael

Supramodem 2400 Baud, Hayes-kompatibel + RS232-Kabel VB 230 DM, Action Replay II, neu, 100 DM. Tel. 06291/1556 (Alex) Fax. 2143

A 500 1 MB, H500, 68881 + 1 MB Super Fast-RAM, 2. ext. 3,5"-LW, Mon. 1084, Festplatten-kitt (intern), Alf2.0 50 MB, Tel. 089/6990207 oder Tel. 08041/9924

AT-Karte 12 MHz, XPert-Umschaltbox, Kabel, VGA-Karte VB 900 DM, Golem-Filecard 42 MB (NEC) VB 550 DM. Tel. 0261/804701 Koblenz

A 2000 im Tower, 2 LW, 5 MB, Kronos SCSI mit 80 MB Quantum, PC-Karte + LW, neue Maus, Kick 1.2 / 1.3, mit Umschalter, div. Handbücher und Zub., Preis VHB. Tel. 02365/32249

Verk. A 2000 B, 1 MB Chip-RAM, nur 900 DM, Special Supra-SCSI-Controller mit Software, nur 300 DM. Tel. 04731/37583 ab 17 Uhr

A 500 (1 MB + Uhr) + Star LC-10 + Joystick + Scart-Kabel 900 DM, Tel. 06126/3769

A 3000 25 MHz, 2 MB, 52 MB Quantum-Festplatte, dt. Gerät, absolut neuwertig, Top-Zustand, weit unter NP. Tel. 08721/5347

Verschiedenes

13 Amiga-Hefte günstig abzugeben: 1/90 - 5/90, 7/90, 9/90, 12/90, 11/89, 8/89, 12/89, zusammen 60 DM. Einzelhefte 5 DM, außerdem div. Amiga-Spezial + Kickstart. Tel. 02634/4213

Amiga-Mailbox 300 - 14400 Baud (HST), 24 h Online, neueste Fish-PD, auf 210 MB, Z-Netz UseNet, Fido. Für jeden zu bedienen. Nathan, Tel. 08191/65542

Bibelstudium mit dem Amiga. Suche Programm und Kontakt zu Christen, evtl. Atari, IBM. Auch Händlerangebote. Werner Oppelt, Münchener Str. 8, W-8228 Freilassing

Snapshot, die Suelzpox Nr. 1, call 0201/225118 - 1200 - 14400 Baud, Garantie, lebenslanger freier Download.

20-MB-HD (autoboot, orig. Commod.) für 400 DM, M2 Amiga (200 DM), Maxon Cad. (180 DM), Turbo Print 50 DM, BeckerText 50 DM, Tex 30 DM, Amiga 2-DOS 30 DM, Lit. + PD. Tel. 02103/22216

APD-Club, z. Zt. ca. 500 Mitglieder, 8000 PD-Disks, eigene Mailbox (06372/7137), Clubzeitung, Clubtreffen. Infos bei Christian Benner, O. Hauptstr. 14, 6791 Lamsborn

Computerclub!! Info gg. RP bei: Andreas Haberl, Hochplattenweg 4, D-8212 Übersee, Tel. 08642/6697 (PD-Soft auch für Amiga, Atari)

Achtung!! Neu!! Club für alle Systeme!! Infos gratis gg. RP bei Andreas Magerl, Hochplattenweg 4, 8212 Übersee, Tel. 08642/6697 Di 20 - 22 Uhr

Suche: Schaltplan von A 200-Netzteil, zahle Unkosten. Kontakte zu Amiga-Usern (Software und Erfahrungsaustausch). Carsten Wöllner, Thälmann-Str. 7, O-4275 Mansfeld

Copy-Art: Drucke jedes IFF-Bild von Diskette auf T-Shirt oder Poster bis DIN A3, Top-Qualität mit Canon Farbkopierer. Info: Ingo Riedl, Henisiusstr. 8, 8900 Augsburg, Tel. 0821/158521

Suche nette Leute in Berlin zum gemeinsamen Spaß am Computer. Write fast: Steffi Schubert, Severingstr. 21, 1000 Berlin 47

Verk. Amiga-Magazine 4/89 bis 12/90 = 21 Ausgaben für 60 DM incl. Versand per NN. Bitte melden bei: Christian Alber, Gebelsbergstr. 20, W-7000 Stuttgart 1

Hallo!! Bin 17 Jahre und es leid, immer allein vorm Compi zu hocken. Wem es ebenso geht, der schreibe zwecks Treff an: Steffi Schubert, Severingstr. 21, W-1000 Berlin 47

Amiga-Magazin von erster Ausgabe (CeBIT) bis 09/90, vollständig 33 Hefte, im guten Zustand, kpl. 50 DM. Frank Gretzinger, Feldstr. 135, 2000 Wedel, Tel. 04103/13937

Kickstart 06/87 - 06/88, Amiga-Magazin 03/88 - 04/90, beide komplett, gut erhalten, im Schuber. VB Kickstart 25 DM, Amiga-Magazin 50 DM. Tel. 0761/700878

Kontakt im Raum Dresden zu Amiga-Fans ges., bin Einsteiger und es geht nicht los ohne andere Amigos. Etwas Erfahrung oder Clubgründung wäre gut. Schreibt doch mal. Meisel Ralf, Leipziger Str. 88, O-8023 Dresden

Verk. Amiga-Magazine 6/7-87, 1/88 bis 7/91 (ohne 2/88 und 6/89) und Sonderhefte Nr. 3-11, 13, 15 für 120 DM. R. Hartung, Pasingerstr. 8, 8032 Gräfelfing

Suche Amiga-User(in) zwecks Austausch von Erfahrungen und Software. Bin kein Anfänger mehr. Raum Gera wäre toll. Schreibt an: Andre Thesing, Heidecksburgstr. 7/603, O-6504 Gera-Bieblach/Ost

Amiga 6/87 (erstheft) - 2/91 o. 11/87, 11/90 + Sonderheft PD + 4 Bücher (M&T, DB), Chip 84 - 7/91 + andere, 30 MB RLL-Platte + Omti-Controller, 150 Disks. Tel. 0209/32531

A 500: Suche Amiga-User in aller Welt. Spez. solche, die Erfahrung mit C64-Emulatoren haben. Amigaspieler meldet Euch! D. Bahr, 7000 Stuttgart 1, Urbanstr. 126

Lao-TSE, die Mailbox in Unterfranken, sucht noch User. Par., 8N1, bis 9600 Bd., 24 h online, versch. Netzanbieter, großer Lokalteil, Bayern-Brett, Download arca., Tel. 09372/73206

Amiga-Magazine kpl. 6/87 - 9/91 70 DM, Delu-xe-Sound 50 DM, ELV-RGB-Splitter + Genlock, 250 + 150 DM (S-VHS-Gerät, Bandbreite 6 MHz). Tel. 0551/7701220 ab 18 Uhr

Verk. 20 Bücher für Amiga. Z. B. Data Becker und Markt & Technik, alle in Top-Zustand,. Halber Preis. Tel. 089/756007

Supra-Modem 2000 Zi für A2000 für VB 250 DM günstig zu verk., Tel. 86551/68952 von 8-10 und 15-17 Uhr

Imagine-Handbuch (dt. Vers.) 45 DM, PD-Software f. Fish, 1-540 a 1,75 DM. M. Aretz, Sterplein 4, NL-6097 EA Heel, Holland

Übernehme Rechenzeitung (ggf. auch Erstellung) von z. B. Raytracing mit 68030/882/33 MHz, 4 MB FRAM, 32 MB-HD. Weitere Informationen unter : Tel. 0511/574883

Ich suche Raytracing-Freaks, die mit dem Programm Imagine herumfuchteln. Zusammenarbeit im Raum Duisburg wäre optimal. Tel. 0203/478395

Langjähriger User und Coder sucht Kontakt zu einem Computer-Club im Raum Aschaffenburg. Schreibt an: Mark Hollmann, Aschaffenburger Str. 56, 8751 Haibach. Bitte nur ernstgem. Zuschriften!

Biete gut erhaltene Amiga-Zeitschriften v. 88 bis 91 an. Tel. 06033/2758 ab 18 Uhr, Frank

Suche Anl. für A 2058, Bedienungsanl. für Seagate ST 251 (dt.) + Amiga 5/87 (Null-Ausgabe) + Big Agnus 8372A, mgl. günstig. Tel. 05527/8781 Klaus

Digitalisieren und Vidio-Nachbearbeitung mit Proz. von PBC -Software Del. View, 100 % o.k., VB 1150 DM. Tel. 0201/762601 ab 19 Uhr Jürgen

Suche Anl. für A 2058, Bedienungsanl. für Seagate ST 251 (dt.) + Amiga 5/87 (Null-Ausgabe) + Big Agnus 8372 A, mgl. günstig. Tel. 05527/8781 Klaus

Tausche komplette S8-Filmausrüstung Carena CM 8008, Zoom-Motor, Macro-Zoom ZL, neuw. Tonprojektor, Schneidegerät, Betrachter usw. gg. Amiga 500 m. Farbmonitor, Drucker usw. Tel. 07176/2309

Der etwas bessere Computerclub sucht noch aktive Mitglieder!! PD Diskmag., Feten, Programme..., Infodisk DM 3 beim Amiga Power-Club, c/o M. Reiserer, Aichet 8, 8201 Schonstett

Suche dringend Amiga-Magazine Ausgabe 10/87, 11/87, 1/88, 10/88, 8/89, 9/89, 11/89. Angeb. ab 18 Uhr an 069/3904622

Druckeranpassung Star LC-10 u. Colour f. Beckertext II, alle Druckerfonts, auch proportional m. Bildschirmfonts, alle Breiten und doppelt hoch. Info ab 19 Uhr, Tel. 0611/702482

Gewerbliche Kleinanzeigen



IHR Amiga-Spezialist

Hannover

0511 / 57 23 58
0511 / 57 50 87

Laden & Versand

Sie wissen nicht, ob die neue Hardware mit Ihrem jetzigen System zusammenläuft ? Aber wir !!! Wir beraten Sie gerne beim Kauf. Alle von uns erworbene Hardware wird, wenn sie in Ihrem Rechner nicht funktionstüchtig ist, von uns zurückgenommen.

Laufwerke:

3,5" intern A3000	248,-
3,5" intern A2000	109,-
3,5" intern A500	159,-
3,5" extern	148,-
5,25" extern 40/80 Track	198,-

Flicker Fixer

Multivision A2000	320,-
A500	350,-
Commodore A2320	478,-

Speichererweiterungen:

Amiga 500 512 KB Uhr	69,-
1.8MB	250,-
Amiga 2000 2/8 MB Ram	298,-

Monitore:

Philips 8833	555,-
Commodore 1084S	597,-
Commodore 1950	875,-
Hitachi 14MVX SSI	1295,-

Drucker:

Fujitsu DL 1100 Color	848,-
NEC P20	725,-

autorisierter Commodore Fachhändler



Wir machen die Preise

CDTV 1388,-

Software:
Battlestorm, SimCity, Wrath of Demon, Mind Run, My Paint, Bun for Barny, Pro Tennis, Xenon 2 ... je 65,-
Defender of the Crown, Music Master, LTV-Englisch, Condor Classic Board Games ... je 79,-

Amiga 2000	**1298,-**
Amiga 3000 25 Mhz	**4950,-**
Amiga 3000 Tower 25 Mhz 100 MB	**7450,-**
SyQuest SQ555 Wechselplatte	**770,-**
SQ 400 Cartridge 44MB	**179,-**
GVP Serie II Turboboard	**1915,-**
GVP A500 0/8MB 52MB Quantum	**1368,-**
Golem SCSI II + 52 MB Quantum	**898,-**

Kontroller A2000:		*Festplatten SCSI:*	
Golem Serie II	348,-	45 MB SCSI	498,-
2091	398,-	80 MB SCSI	747,-
Evolution	428,-	LPS 52 Q	598,-
GVP Serie II	493,-	LPS 105 Q	998,-
Nexus Serie II	498,-		

Zur Bearbeitung Ihrer Urlaubsfilme:

Genlock	248,-
PAL-Genlock	648,-
YC-Genlock	1045,-
autom. RGB-Splitter	298,-
Video Page Titelgenerator	148,-

VIDEOTECHNIK DIEZEMANN

Snapshot PRO	845,-
Snapshot RGB	398,-
AT-Karte A2286 + Laufw. + DOS 4.01	998,-
Vortex AT-Karte A500	399,-

Andere Produkte wie z.B. Commodore 68030-Karte auf Anfrage !

Scanner:		*Bauteile:*	
Handy Scanner Typ 10		CIA 8520	45,-
16 Graustufen	498,-	Kickstart 1.2/1.3	69,-
mit Texterkennung	548,-	Denise (Neu)	150,-
Amiga Maus		Mega Agnus	150,-
Golden Image	59,-	Sipps f.Mega Mix	116,-

Fischer Hard & Software • Schierholzstr. 33
3000 Hannover 51 • Fax 0511 / 57 23 73 • BTX *200600100#

ALLADYNE® Professional

Video-Graphics-System

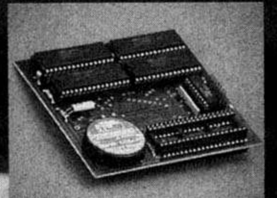
Steckkartenlösung für den Amiga 2000/3000 mit intelligenter Fernbedienung für die Standards YUV (BetaCam/M II), Y-C (S-VHS/Hi-8), FBAS (U-matic SP) in Broadcast-Qualität. **DM 7398,-**



SPLIT-IT! & LOCK-IT!

Y/C Genlock und Y/C RGB-Splitter für alle Amiga-Modelle, passend zu VHS, S-VHS, Video-8, Hi-8. Wipe, Pure, Mix, Halftone, Super-Impose, Inverse-Impose, etc., eingebauter Black-Burst Generator, Super Bildqualität.
Split-It! RGB-Splitter DM 339,- • Lock-It! DM 379,-

Paketpreis **DM 698,-**



Main-Data Kick 2.0 — Amiga 500/2000

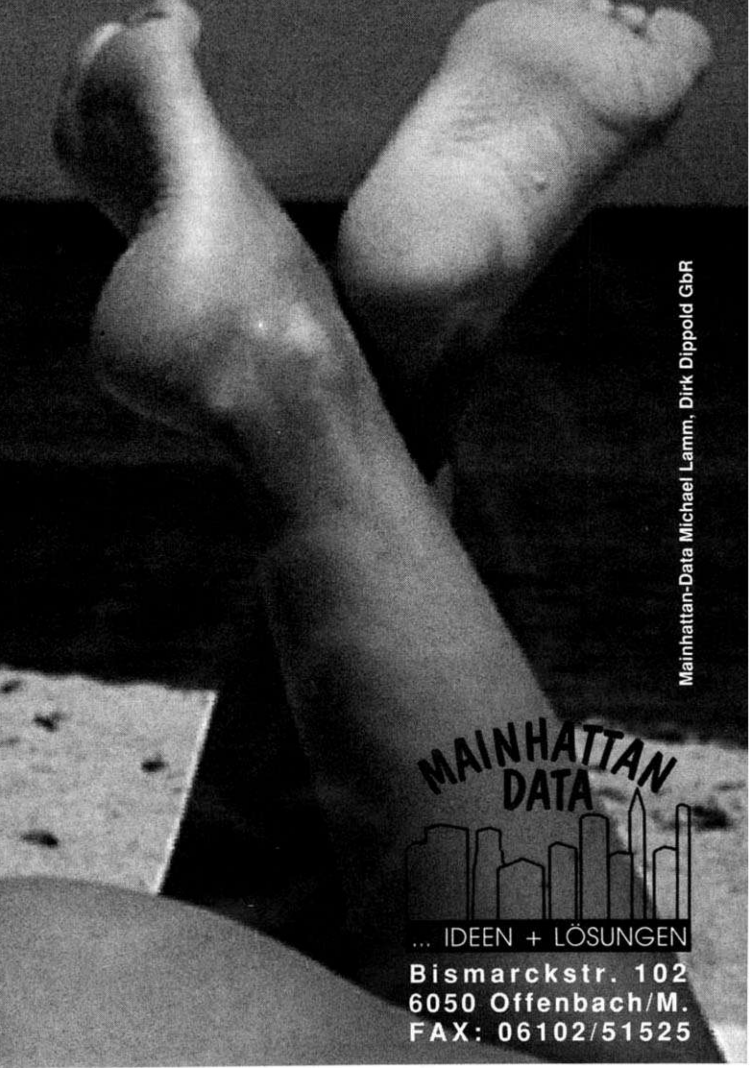
Sie können jede gewünschte Kickstart-Version (1.2, 1.3, 2.x) auf die Karte laden und sofort benutzen. Akkupufferung, Umschalter für ROM-Kick, RAM-Kick. 100% kompatibel zum Kickstart-ROM, belegt keinerlei Speicher und keinen Slot, komplett mit 512K C-MOS RAM, Akku, True-Kick Software und Einbauanleitung **DM 329,-**

Komplett wie oben, ohne RAM **DM 198,-**

Main-RAM 8-MB RAM-Karte A2000, 2MB bestückt	DM 347,-
Aufrüstsatz 2-MB zusätzlich	DM 189,-
A3000, 25MHz Taktfrequenz mit 6-MB RAM, 52-MB Quantum, 2 Laufwerke 3,5", CPU68030, FPU 68881	DM 4998,-
A3046 Zweitlaufwerk für A3000 intern inkl. Einbauanleitung	DM 259,-
Evolution FileCard mit 52-MB Quantum LPS-Drive	DM 998,-
SyQuest 44-MB SCSI-Wechselplatte im Gehäuse incl. Medium	DM 1298,-
SCSI-II Controller einzeln, GVP-II oder Nexus	DM 475,-

☎069/824872
☎06102/588-1

AMIGA KÖLN 91
Halle 5
Stand B16





Mit System entwickeln, 4. Folge

DER GROSSE (ENT-)WURF

Die Ziele des Software Engineering sind Ihnen aus der Ausgabe des AMIGA-Magazins 3/91 bekannt. Zu ihrer Erreichung kommt es vor allem auf den Entwurf an, den Kern des Software Engineering. Er prägt die Qualität von Softwarelösungen entscheidend.

von Edgar Meyzis

Würden Sie sich einem Flugdrachen anvertrauen, dessen Gerüst nebenan beim Schlosser entstand und dessen Schwingen vom Schneider an der Straßenecke mit Segelstoff bezogen wurden? Könnten Sie sich vorstellen, daß ein Hersteller für CD-Player zuerst das Gehäuse gießt und anschließend überlegt, wie die Elektronik auszusehen hat?

■ Drachenflug, falls überhaupt?

Nein – und dennoch werden auch heute noch Softwarelösungen ohne Plan (d.h. ohne Entwurf) und unter Mißachtung von Qualitätskriterien aus dem Ärmel geschüttelt. Ihre Güte wird dann mehr oder weniger vom Zufall bestimmt. »Alles Theorie, keine Zeit«, sind die häufigsten Argumente, die gegen systematisches Vorgehen bei der Softwareentwicklung vorgebracht werden. M. A. Jackson ist da ganz anderer Meinung [1]:

»... Ein Programmierer beginnt dann weise zu werden, wenn er erkennt, daß ein Unterschied besteht, ein Programm lediglich zum Laufen zu bringen oder dazu, es richtig zu gestalten...«

Warum gestalten? Bits und Bytes sieht doch sowieso niemand. Kunst um der Kunst willen? Ganz sicher nicht. Es gilt, die Qualitätsanforderungen zu erfüllen, die wir im ersten Teil der Folge herausgearbeitet haben, damit ein Programm auch unter allen Bedingungen läuft und damit es wartbar ist etc. – damit es einen möglichst langen Lebenszyklus erhält.

Für die Gestaltung von Software haben sich allgemein anerkannte sowie praxisbewährte Entwurfsprinzipien und Techniken herausgeschält, die wir Ihnen diesmal anbieten.

■ Softwareentwurf, was ist das?

Pläne zum Bau eines Hauses sind gut geeignet, über Softwareentwürfe zu reflektieren...

Nachdem ein Architekt die Wünsche eines Bauherrn aufgenommen (Anforderungsanalyse, siehe Abb. 4-1) und im Dialog durch Ansichtsskizzen bzw. Übersichtspläne konkretisiert hat (Spezifikation), beginnt die eigentliche Bauplanung. Sie gewährleistet, daß ein Bauwerk entsteht, das den Vorstellungen des Auftraggebers sowie den einschlägigen Verordnungen und Vorschriften entspricht – sie soll es zumindest, aber auch hier paßt der Vergleich zum Bau. Weiterhin bestimmt – auch hier denken wir uns ein Soll – die Bauplanung u.a. die Bauzeit, den Mitteleinsatz und zeitliche Abfolgen. Die Planungsunterlagen ermöglichen es, z.B. den Dachstuhl vorzubereiten, bevor das Fundament steht.

Zu jedem Punkt läßt sich selbst für kleine Softwareprojekte eine Parallele finden. Sie selbst sind der Architekt Ihrer Projekte. Der Entwurf ebnet den Weg, Ihr Entwicklungsziel sicher zu erreichen. Er setzt auf den Ergebnissen der Spezifikationsphase auf und bereitet die Implementierung (Codierung) so vor, daß dabei nichts mehr schiefgehen kann. Der Entwurf strukturiert die Lösung auf der Basis von Daten (beim Bau das Material) und schreibt Prozeduren (z.B. Plan der Heizungsanlage) vor.

Entwurf und Implementierung (Bild 4-1) greifen ineinander, so wie alle Phasen des Entwicklungszyklus verzahnt sind. Dennoch läßt sich eine Abgrenzung skizzieren: Ein Entwurf überläßt die Einzelheiten der Ausführung der Implementierungsphase. Er setzt die Erfahrung der Handwerker voraus, die Prozeduren mit Anweisungen zu füllen bzw. im übertragenen Sinne: das Wissen, die Heizungsanlage zu installieren.

Bereits beim Entwurf können bisher verborgene Fehler oder Mängel der Spezifikation hervortreten. Was dann einsetzen muß, ist ein iterativer Prozeß, um die

Problem
Definition
Spezifikation
Entwurf
Implementierung
Test
Betrieb + Pflege
Elimination

[4-1] Software im Lebenszyklus: vom Aufkommen einer Anforderung, also dem Wunsch nach Lösung einer Aufgabe, bis zur Elimination in der Software, alles geplant

KURSÜBERSICHT

Der Fahrplan skizziert die fünf Stationen des Kurses »Mit System entwickeln«, der seit der Ausgabe 3/91 zweimonatlich im AMIGA-Magazin erscheint. Der Kurs trägt dazu bei, Gedanken, Verfahren und Techniken des Software Engineering bei Amiga-Programmierern zu fördern.

AMIGA 3/91 – Einführung und Grundlagen
- Charakterisierung der Softwarekrise
- Situation der Hobbyprogrammierer
- Software Engineering: Komponenten und Ziele

AMIGA 5/91 – Lebenszyklus von Software
- Phasen der Softwareentwicklung
- Über die Projektanalyse zur Definition
- Definition eines Projekts

AMIGA 7/91 – Von der Definition zur Spezifikation
- Theorie der Spezifikation
- Spezifikationshilfen
- Projektarbeit

AMIGA 9/91 – Entwurf als Kern des Software Engineering
- Vielfältige Entwurfstechniken
- Anwendung auf ein Projekt

AMIGA 11/91 – Vom Entwurf zur Implementierung, Test und Pflege
- Darstellung von Entwürfen
- Techniken der Programmierung
- Testverfahren und ihre Anwendung

Spezifikation »nachzuziehen«. Man muß ja auch ein Haus nicht erst bauen, um festzustellen, daß zwei Türen beim Öffnen gegeneinanderstoßen.

Und wie steht es um die Softwareentwicklung? Häufig führen zeitaufwendige Compiler-Läufe auf experimentellen Wegen zu Ergebnissen, die ein Entwurf in kürzerer Zeit hätte bringen können. Da fragt man sich: »Warum soll man das grundlegende Erfolgskonzept des Hochbaus nicht auf Software anwenden?«

Wir wollen Ihnen nicht weismachen, daß Entwürfe das Allheilmittel in der Softwareentwicklung sind. Ein Softwareentwurf bewahrt auch nicht vor Fehlern und Rückschlägen. Er wirkt jedoch vorbeugend. Die in der ersten Folge des Kurses erörterten qualitativen Anforderungen sind mit durchdachten Entwürfen eher zu erreichen als ohne. Denken Sie z.B. an das Qualitätskriterium der Wartbarkeit; es hängt entscheidend vom Entwurf ab.

Der ärgste Feind von Entwürfen liegt in der Software selbst, die so »soft« erscheint, daß sie zur Annahme verleitet, sie beliebig »kneten« zu können.

■ Entwurfstechniken

Häufig reicht es schon aus, vor (!) dem Schreiben der ersten Programmzeilen die anstehende Aufgabe zu durchdenken und den Lösungsweg zu skizzieren. Bewährte Entwurfstechniken bieten Methoden, die das Vorgehen wesentlich erleichtern. Sie sind in ihrer Gesamtheit nicht immer gleichzeitig anwendbar, und ohne Übung klappt es sowieso nicht.

Es haben sich drei grundlegende Richtungen herausgebildet, wie Entwürfe anzugehen sind. Wir unterscheiden zwischen
- aufgaben-,
- daten- und
- objektorientierten

Ansätzen. Unsere Ausführungen gelten hauptsächlich dem aufgaben- bzw. funktionsorientierten Ansatz.

■ Top-Down-Entwurf

Die Idee des Top-Down-Entwurfs ist schon über zwanzig Jahre alt; sie basiert auf Arbeiten von E. W. Dijkstra und N. Wirth. Das Prinzip ist einfach. Ausgehend vom Ergebnis der Spezifikationsphase ist eine Aufgabe solange in Teilaufgaben zu zerlegen, bis sich schließlich kleine und implementationsreife Funktionen ergeben, die als Algorithmus formulierbar sind. In der Spezifikationsphase ist die Lösung noch abstrakt, mitunter sogar nur eine Zielvorstellung. Mit jedem Schritt »Top Down« nimmt der Abstraktionsgrad - aus Sicht einer Programmiersprache - ab. Jeder Lösungsschritt verlangt nur die Auseinandersetzung mit einem Teilproblem und nur bis zu einer Tiefe, die noch zu bewältigen ist, mehr nicht. Dennoch bleibt der Zusammenhang zwischen den Teilaufgaben und der Überblick selbst über ein komplexes System gewahrt. Der Top-Down-Ansatz wird häufig als Pyramide dargestellt oder als ein hierarchisches Gebilde [2] mit Ebenen. Das bedeutet nicht, daß sämtliche Teilaufgaben einer Ebene bestimmt sein müssen, bevor es an die nächste gehen kann. Selbst wenn in einem Bereich die weitere Zerlegung stockt, z.B. weil noch Unklarheiten bestehen, läßt sich an anderer Stelle fortfahren. Der Zusammenhang der Teillösungen und die Ausrichtung aufs Ziel bleiben stets gewahrt. Die aufgaben- bzw. funktionsorientierte Entwurfstechnik ist faszinierend einfach und sicher.

Dennoch gelingt ein Entwurf von Software nicht auf Anhieb. Es bedarf stets mehrerer Überarbeitungsschritte, um eine vollständige und zufriedenstellende Lösung zu erzielen. Der erste Entwurf entspricht zumeist einer Gedankensskizze, die Probleme aufdeckt und noch mit vielen Lücken behaftet ist. Erst im dritten oder vierten Durchlauf entsteht eine Softwarearchitektur, die es wert ist, unter Qualitätsaspekten analysiert und verbessert zu werden. Aus der ersten Folge wissen wir, daß Qualität am einfachsten über den Entwurf einzubringen ist.

■ Bottom-Up-Entwurf

Der gleichfalls aufgabenorientierte Bottom-Up-Entwurf beginnt etwa auf Ebene der Systemroutinen. Aus ihnen werden Bausteine gebildet und Schicht für Schicht hochgemauert, bis die Pyramidenspitze, das Ziel gemäß Spezifikation, erreicht ist. Mit dem Bottom-Up-Ansatz ist es ungleich schwieriger, streng zielorientiert zu arbeiten. Der Ansatz bietet kaum Hilfen, vom ersten Entwicklungsschritt an Überblick über ein komplexes System zu bewahren. Außerdem birgt er die Gefahr enger, auf den Einzelfall bezogener Lösungen in sich, die in iterativen Schritten zu modifizieren sind.

G. Rothhardt [2] meint zur Bottom-Up-Strategie:

»... Programmieren aus der Froschperspektive muß ersetzt werden durch schrittweises Verfeinern des Problemverständnisses aus der Vogelperspektive ...«

In der Praxis haben beide Ansätze Bedeutung. Häufig ergänzen sie sich, kurz bevor der Top-Down-Ansatz die Ebene des Betriebssystems bzw. der Hardwareprogrammierung erreicht.

Der Bottom-Up-Ansatz ist gerade bei Amateuren beliebt, weil er die Möglichkeit bietet, die Überlegungen zur Lösung einer Aufgabe sofort - meist etwas vorschnell - einzutippen und auszuprobieren.

■ Schrittweise Verfeinerung

Der vorgestellte Top-Down-Ansatz basiert im Grunde auf der nun zu erörternden Technik der schrittweisen Verfeinerung [3]. Sie legt nahe, sich bei komplexen Aufgaben nicht sofort mit (bekannten) Einzelheiten zu befassen. Statt dessen ist die Aufgabe zuerst in kleinere Teile zu zerlegen. Die sich ergebenden Teilaufgaben sind von geringerer Komplexität als die Gesamtaufgabe und somit leichter zu lösen. Die konsequente Anwendung des Prinzips, bis alle Einzelheiten geklärt sind, führt nach und nach zu einer Lösung, die direkt in einen Algorithmus umgesetzt werden kann.



Wenn es bei der schrittweisen Verfeinerung nicht mehr richtig weitergeht, bleibt nichts anderes übrig, als einige Schritte zurückzugehen und die Lösung auf einem anderen Wege zu suchen.

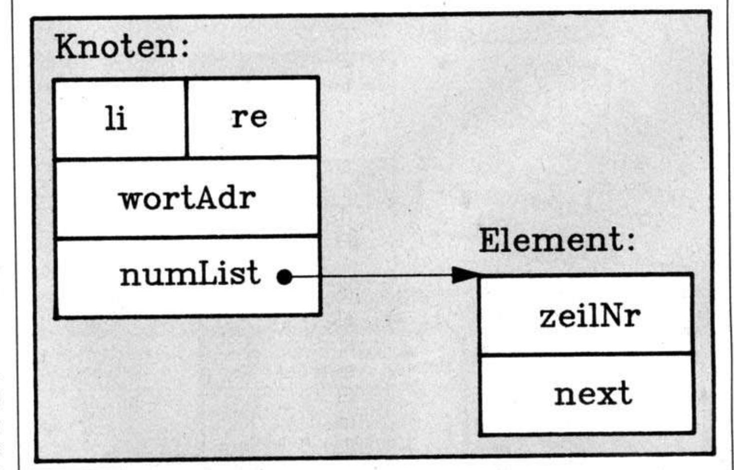
Es besteht kein methodischer Unterschied zwischen dem Top-Down-Verfahren und der schrittweisen Verfeinerung. Der erste Ansatz hat eine ausgeprägt globale Dimension, er setzt beim Ziel an. Die schrittweise Verfeinerung, obwohl allgemein anwendbar, zeigt ihre Stärke bei der Bewältigung engerer Aufgabenstellungen, z.B. bei der Erarbeitung eines Feinentwurfs in Fortführung des Top-Down-Verfahrens. Dabei wird häufig schon die spätere Implementierungssprache eingesetzt.

Auch das iterative Verfahren der schrittweisen Verfeinerung hat sich in der Praxis bewährt. Es läßt sich auf die kurze Formel bringen, »erst denken, dann codieren«. Das schließt nicht aus, einzelne Schritte praktisch zu erproben, um den Lösungsweg auszuloten.

Kritiker argumentieren gegen die schrittweise Verfeinerung ebenfalls mit Zeitmangel. Die Praxis zeigt jedoch, daß mit einer Hauruck-Methode sehr schnell ablauffähige Software entsteht, die einen Teil der Anforderungen erfüllt...

...die Anfangserfolge weichen jedoch bald einer Stagnation, weil das unüberlegte Vorgehen Hürden für die vollständige Lösung errichtet hat. Kennen Sie diese Situation aus Ihrer Praxis?

Die Praxis belegt aber auch, daß bei Anwendung des Top-Down-Ansatzes und des Prinzips der schrittweisen Verfeinerung die vollständige Lösung einer Aufgabe früher erreicht wird und von An-



[4-2] Die Knoten des Binärbaums enthalten insgesamt vier Adreßinformationen. Die Einträge »li(nks)« und »re(chts)« bilden die Voraussetzung, einen verzweigten Baum aufzuspannen. Der Verweis auf ein reserviertes Wort bzw. einen Namen erfolgt mit »wortADR«. Die Liste der Zeilennummern beginnt bei der Marke (Label) »numList«. Die einfach verkettete Liste setzt sich aus den dargestellten Elementen zusammen, die jeweils eine Zeilennummer und die Adresse des nächsten Elements enthalten.



EXTRABLATT!

Dieses Programm löst alle Ihre Textprobleme: GHOSTWRITER!

Neuheit !

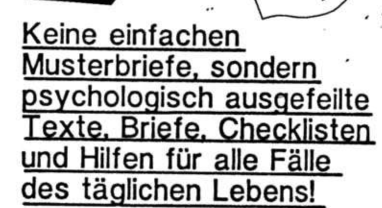
Schreiben Sie Ihre Texte noch selber?

GHOSTWRITER produziert Texte auf Knopfdruck!

Und so ist Ghostwriter aufgebaut:



Einführungs - Sonderpreis! Jetzt zugreifen!



Stark:

Keine einfachen Musterbriefe, sondern psychologisch ausgefeilte Texte, Briefe, Checklisten und Hilfen für alle Fälle des täglichen Lebens!

Wahnsinn

★ Große ★ Gewinnaktion!

Sie haben bereits gewonnen!

★ Unter allen Bestellern und Coupon-Einsendern verlosen wir Software im Wert von ... ★

10.000,-DM!

Tägliche Ziehung!

Spitze !

Kaum zu glauben:



„...es war schon verrückt: am 1. Abend hatte ich ein seit langer Zeit liegendes Buchprojekt konzipiert (60 Min.), 4 längst fällige Briefe geschrieben (10 Min.), durch einen Bank Brief 1% mehr Zinsen für mein Erspartes herausgeholt (5 Min), und unseren Urlaub komplett vorbereitet (15 Min)."

Weitere Vorteile:

Ghostwriter bringt Ihnen:

- Bessere Schulnoten...
- Den besten Haushaltsplan..
- Den günstigsten Urlaub...
- Die günstigste Ferienwohn.
- Einen neuen Arbeitsplatz...
- Den besten Preis für Ihren Gebrauchtwagen...
- Neue Strategien ...
- Bessere Denktechniken...
- Enorme Zeitersparnis...
- Spezialwissen ...
- Ein komplettes Zeitplan-system
- Einen Anzeigenbaukasten...
- Kreativtechniken...
- Schreibt Ihre komplette Korrespondenz...
- Hilft in der Schule, Beruf ...
- Organisiert den Tag...
- Spart Geld ...

Auch für Anfänger leicht zu bedienen!

Ghostwriter — Macht Sie zum Schreib-Profi!

Über 300 fertige Mustervorlagen, Textbausteine und Formulierhilfen für (fast) alle Schreibvorgänge des tägl. Lebens!



Dieses Textpaket ist eine Revolution!



Neu! ★ Mit 80-seitigem Handbuch, Quick-Charts, 9 Übersichtskarten und Aktivitätenplan! ★

JA! es ist kaum zu glauben, aber GHOSTWRITER hat für fast jedes Schreibproblem eine Lösung parat!

- Fix und fertige MUSTERVORLAGEN und TEXTBAUSTEINE!
- Ausfüllbereit mit HILFSTEXTEN auf Disk gespeichert!
- Schriftstellerisch perfekt ausgearbeitete Texte!
- Hilfen für Schüler, Studenten, Auszubildende!
- Viele veränderbare Checklisten für Haushalt,Urlaub etc...

Und so einfach benutzen Sie GHOSTWRITER!

1	Mit dem integrierten Suchsystem finden Sie in Sekunden den richtigen Textbaustein, Musterbrief, Checkliste, oder Formulierhilfe ...
2	Hilfstexte zeigen Ihnen die genaue Verwendung des Text-Bausteins ...
3	In der komfortabelen Textverarbeitung füllen Sie die Mustervorlage aus, bringen Ergänzungen an und lassen das fertige Schriftstück drucken!

Über 300 Anwendungen fix und fertig programmiert!

- Schriftverkehr aller Art!
- Einladungen, Glückwünsche,
- Lebenslauf, Reportagen,
- kompl. Bewerbung, Zeugnis,
- Haushaltspläne, Überweis.,
- Kurzbriefe, Aufsatzschema,
- Versicherungsschreiben,
- Diplomarbeiten, Liebesbr.,
- Kleinanzeigen, Protokolle,
- komplette Geschäftsets,
- Kündigungen, Mahnungen,
- Nachrichten, Dankschreib.,
- komplette ausg. Reden,
- Behördenbriefe, Mängelrüge
- Bestellungen, Lernkartei,
- Ausschreibung, Kurzgesch.,

Komplette Checklisten

- für Haus, KFZ, Urlaub,
- Schule, Lernen, EDV,
- Ordnung, Mathe, Physik,
- Rechtschreibung, u.u.u.

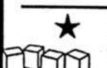
und vieles (!) vieles mehr ...

Und das alles ist GHOSTWRITER:

1 — Erstklassige Textverarbeitung!
- Maschinensprache!
- Blocktexte!
- Randausgleich!
- Umfangreich!
- Komfortabel!

2 — Intelligentes Suchsystem! Findet sofort den passenden Text!
- 3 versch. Suchfunktionen!
- Hilfetexte, Index,
- Drucken, Übergabe,
- Blättern etc ...

3 — Das TEXT-ARCHIV mit 100-ten von Textbausteinen!



- Mustervorlagen,
- Textbausteine,
- Checklisten,
- Formulierh.

Einführungs-Sonderpreis: 39,- DM

Heute noch bestellen! Wir liefern sofort!

24 Stunden Telefon: 02325 - 53184

FAX: 02325 - 53401

Goodsoft
Gelsenkircherstr.114
4690 Herne 2

fang an wesentlicher stabiler ist. Zudem ergeben sich klare und deutliche Vorteile für die spätere Wartung der Software.

■ Modularisierung

Die drei bisher behandelten Entwurfstechniken führen letztlich zu Softwarefunktionen, die zusammen ein Programm bilden. Nicht nur für größere Projekte bietet es sich an, die Funktionen zu Modulen zusammenzufassen. Warum eigentlich?

Zur Beantwortung der Frage zunächst ein Abstecher in den Hardwarebereich: Auch Ihr Amiga besteht aus Modulen, z.B. der Hauptplatine, dem Netzteil einer Speichererweiterung usw. Diesen Modulen sind mehrere Eigenschaften gemeinsam: Sie sind in sich abgeschlossene Bausteine mit Schnittstellen, die zugleich trennen und verbinden. Damit die Hardwaremodule zusammen die Leistung eines Amiga erbringen, arbeiten sie über die Schnittstellen zusammen. Klar doch, daß nicht nur die Stecker zusammenpassen müssen, sondern auch die elektrischen Werte, die Pegeldefinitionen, die Signalübertragungsraten usw. Der Vorteil der Modularisierung liegt u.a. darin, daß ein System aus wenigen, übersichtlichen Komponenten besteht und Module unabhängig entwickelt sowie getestet werden können, da bei Einhaltung der Schnittstellendefinitionen die Funktion des Gesamtsystems garantiert ist. Erkennen Sie die Vorteile von Modulen?

Softwaremodule lassen sich im Prinzip mit jeder Programmiersprache erzeugen, z.B. in Form von Unterprogrammen, Prozeduren, Funktionen, Module oder Units, die sogar noch in separate Dateien ausgelagert sein können. Für die Modularisierung von Software haben sich mehrere Prinzipien herausgebildet, die nun vorgestellt werden (siehe auch AMIGA 6/91, Seite 76).

□ Funktionale Unabhängigkeit: Module sollten funktional unabhängig sein. Das Ziel ist erreichbar, wenn der Softwareentwurf ein Modul
- mit einer in sich geschlossenen Aufgabe betraut (z.B. mit der Bearbeitung einer Datei),
- es keiner oder nur recht geringer Unterstützung von außerhalb bedarf und
- das Modul auch nicht auf Datenstrukturen anderer Module zurückgreift.

Als Negativbeispiel mag die enge Koppelung von Modulen dienen, die durch eine gemeinsame Nutzung eines globalen Datenbereiches entsteht.

□ Einfache Schnittstellen: Modulschnittstellen sollten einfach sein, d.h., wenige Parameter aufweisen. Weiterhin sollten sie eindeutig sein und vollständig beschrieben werden können. Daneben darf es keine anderen Verbindungen zur Modulumwelt geben, auch nicht versteckt auf Umwegen über andere Module, um »ungewollte« Seiteneffekte zu unterbinden.

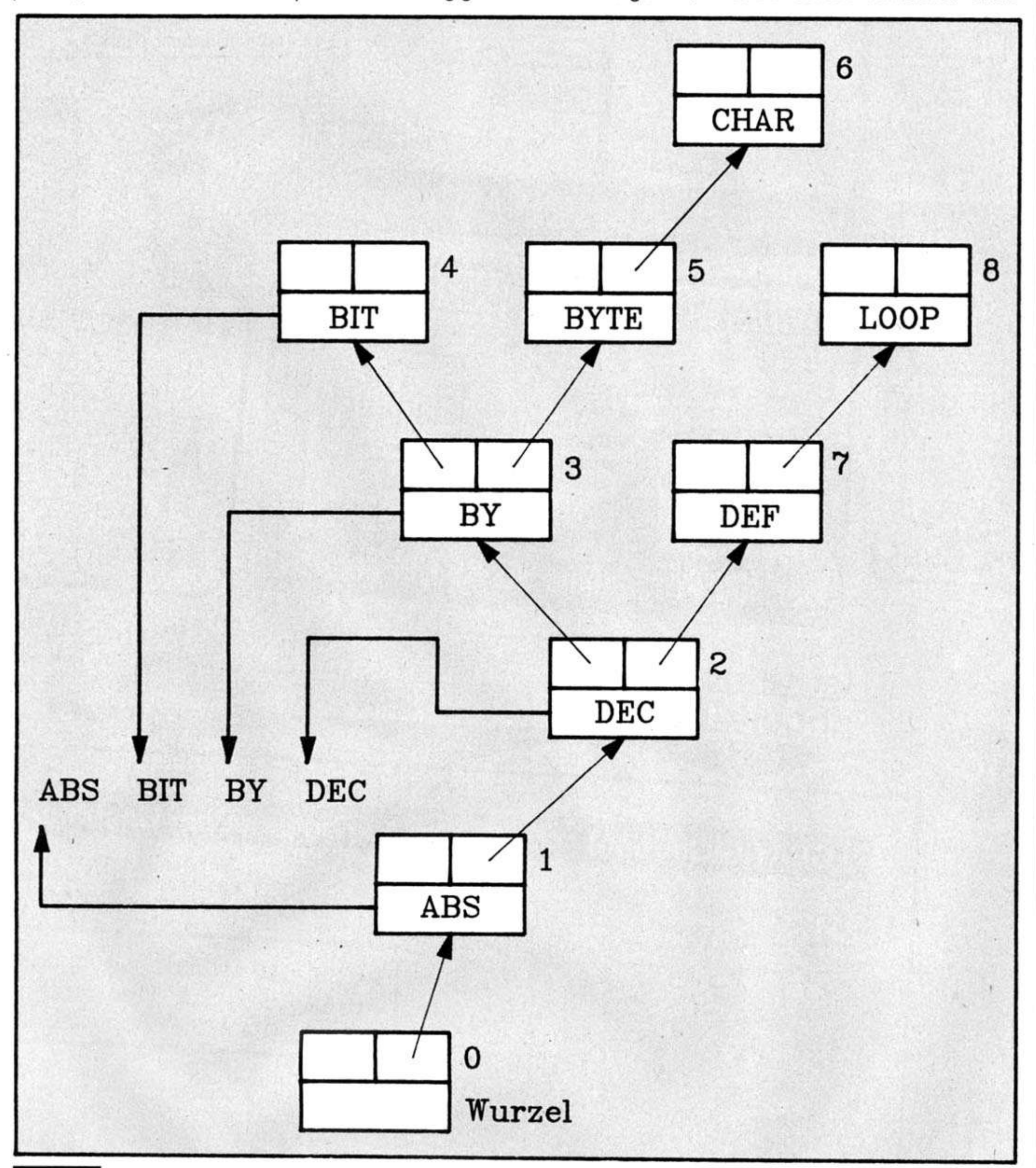
□ Hinreichende Testbarkeit: Man muß Module für sich allein an der Schnittstelle auf Funktionsfähigkeit testen können. Der Funktionstest muß ohne Kenntnis der internen Abläufe des jeweiligen Moduls möglich sein.

□ Überschaubare Modulgröße: Die Überschaubarkeit eines Moduls richtet sich nicht nach der Anzahl der Zeilen des Quelltextes. Überschaubare Module sind leicht zu verstehen, dadurch leicht zu ändern und auch einfach zu warten.

□ Modulhierarchie: Bei der Modularisierung ist festzulegen, wie einzelne Module zusammenspielen. Häufig ergibt sich (z.B. beim Top-Down-Entwurf) eine Hierarchie, die »Schichten« innerhalb einer Softwarelösung entspricht. Hierarchie ist anzustreben, um Abhängigkeiten zwischen Modulen auf eine Richtung zu begrenzen, so die Testbarkeit zu erleichtern und die Übersichtlichkeit der Software zu erhöhen.

In der Praxis spielt die Modularisierung von Software eine große Rolle. Große Projekte gelingen nur bei entsprechender Modularisierung. Die Stabilität der Schnittstellen ist dabei von extremer Bedeutung. Modularisierung ist auch eine wesentliche Voraussetzung, um wiederverwendbare Software zu erstellen.

Die Prinzipien der Modularisierung sind nicht immer einfach umzusetzen. Es lohnt sich jedoch, in die Modularisierung zu investieren, um qualitativ hochwertige Software zu erstellen.



[4-3] Die interessanteste Datenstruktur unseres Projekts ist der Binärbaum. Mit den Definitionen aus Abb. 4-2 haben wir ihn für neun Knoten errichtet. Vier Knoten verweisen auf reservierte Wörter, die zusammenhängend im Arbeitsspeicher abgelegt sind. Der rekursive Algorithmus zum Durchsuchen des Baums muß die Knoten in der angegebenen Reihenfolge von 0 bis 8 besuchen. Wo wäre das Wort »BYE« in den Baum einzufügen? Warum nicht zwischen »BY« und »BYTE«? Erkennen Sie die englischen Verhältnisse im Baum? Es gilt: links vor rechts.



■ Geheimnisprinzip

Der Entwurfstechnik, die das Geheimnisprinzip (engl. information hiding) umsetzt, sind wir schon bei der Modularisierung begegnet, als es um möglichst »schmale« Schnittstellen ging. Sie hat zum Ziel, Prozeduren, Funktionen und Daten nur einer begrenzten Umgebung bekannt zu machen, z.B. nur innerhalb eines Moduls. So entstehen »black boxes« mit eindeutigen Schnittstellen und damit übersichtlichen Beziehungen innerhalb des Softwaresystems zur Verringerung der Komplexität. Die Technik schränkt den freien Zugriff auf die Datenstrukturen innerhalb der »black boxes« gewollt ein, um Abhängigkeiten zu reduzieren und Seiteneffekte zu vermeiden. Außerdem lassen sich »black boxes« leichter austauschen als verzweigte Gebilde. Typisch für »black boxes« ist es auch, daß ihre Funktion aus der Schnittstellenbeschreibung hervorgeht und man zu ihrem Gebrauch die internen Abläufe nicht kennen muß (siehe auch AMIGA 8/91, Seite 80).

■ Strukturierte Programmierung

Mit dem Top-Down-Ansatz und der Methode der schrittweisen Verfeinerung haben wir vorgeschlagen, Aufgaben so zu zerlegen, daß sich algorithmisch formulierbare Funktionen ergeben, die Sie als Programm aufschreiben können. Ohne der Implementierung vorgreifen zu wollen, weisen wir jetzt schon auf die strukturierte Programmierung hin. Sie bietet Methoden, übersichtliche Softwarelösungen zu schaffen und so die Fehleranfälligkeit zu verringern und die Testbarkeit zu erhöhen. Das Ziel werden Sie am ehesten erreichen, wenn Sie auf wilde Sprünge verzichten. Die Thematik ist unter dem Stichwort »GOTO« hinreichend bekannt.

Sequenz, Auswahl und Wiederholung

Zur strukturierten Programmierung gehört noch mehr die Beschränkung eines Algorithmus auf die Bausteine »Sequenz«, »Auswahl« und »Wiederholung«. Die »Auswahl« steuert in Abhängigkeit einer Bedingung, welcher Teil einer Programmstruktur (Strukturblock) abzuarbeiten ist. »Wiederholungen« bestimmen, wie häufig ein Strukturblock zu durchlaufen ist. Eine »Sequenz« ist eine Folge von Anweisungen, zu denen auch die »Auswahl« und die »Wiederholung« gehören. Es ist wichtig zu erkennen, daß die Strukturierung, wie auch andere Prinzipien, Programmteile mit dem Ziel zusammenfaßt, ihren dynamischen Ablauf in übersichtlichen Bahnen zu halten.

Bei der Erarbeitung von Entwürfen spielen die Methoden der strukturierten Programmierung eine ebenso wichtige Rolle wie bei der Formulierung von Algorithmen. Schließlich ist der Kontrollfluß innerhalb eines Programmsystems zu planen.

■ Strukturierung der Daten

Ist uns eigentlich immer bewußt, daß wir auf dem Amiga Datenverarbeitung betreiben, selbst wenn wir nur Bildpunkte setzen? Auch aufgabenorientierte Entwurfstechniken müssen sich somit der Herausforderung stellen, Daten mit vorgegebener Struktur zu verarbeiten und für das Programm selbst eine problemadäquate, interne Datenrepräsentation zu entwickeln. Es sind Daten, die Objekte repräsentieren, an denen sich unsere Algorithmen austoben. Daten bestimmen die anwendbaren Algorithmen. Es wäre aber auch unvorteilhaft, Daten ohne Kenntnis der vorgesehenen Algorithmen zu strukturieren. Auf den Punkt gebracht:

»... Programmerstellung und Datenstrukturierung sind untrennbar ineinandergreifende Themen...« [4]

Lassen Sie uns nun den Sachverhalt am praktischen Beispiel »KreuzReferenz« vertiefen: Wir wissen, daß wir Daten einzulesen, zu analysieren, neue Informationen zu generieren und Dateien zu schreiben haben.

Dateien sind auch Datenstrukturen, im einfachsten Fall nur eine Folge von Zeichen, wenn ihre innere Struktur, z.B. die Aufteilung in Datensätze, unbekannt ist. In un-

KreuzReferenz
WortBaumAnlegen
ArgAuswerten
DateiHandling
DatÖffnen
DatSchliess
ReferenzBaum
ReferenzAusgeben
Protokoll
PufferAnleg
WoertDatEinles
ResBaumAnleg
ResWortBaum
WortAnfBestim
WortEndeMark
ResBaumSchreib
BaumAnlegen
NamenSuchen
KnotenBilden
ZeigeBaum
(Test)
BinärBaum
ReferenzErstellen
KopiereZeich
SchreibeZeilNr
NamenBilden
BaumBauen
ReferenzSpeichern
Protokoll
Überschrift
BaumAuslesen
BaumSpeich
Name
ZeilenNr
ReferenzBaum
BaumAnlegen
NamenSuchen
KnotenBilden
NamenSpeichern
ElementAnfüg
WiederholBearb
ElementBauen
ElementFüllen

[4-4] Ausschnitt aus dem Top-Down-Entwurf, wie er bei der Erarbeitung gewachsen ist. Die beiden Arbeitsbienen des Projekts sind die Module »ResWortBaum« und »ReferenzErstellen«. Die Tiefe des Entwurfs ist hinreichend, um alle Abhängigkeiten zu erfassen, sechs Module zu identifizieren und die Basis für die Feinarbeiten zu bilden, die direkt nach der Fertigstellung des Entwurfs mit der Methode der schrittweisen Verfeinerung erfolgen können.

An BONANZA:
Bitte senden Sie mir
folgende Produkte per UPS-Nachnahme:

Name:
Adresse:
Unterschrift:

Suchen Sie die aktuellsten Produkte?
Wünschen Sie eine unkomplizierte und schnelle Lieferung?
Suchen Sie nicht weiter – testen Sie uns!
Unser Service freut sich auf Ihren Anruf!

Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
NEU = NEUERSCHEINUNG

3.5" DISKETTEN DS, DD

ab **50** Stück: **0,90**/Stück
ab **500** Stück: **0,85**/Stück

SUPRA-Sommernachts-Preise

Nur solange der Vorrat reicht!

SUPRA A 500XP 20MB + 0.5MB/8MB	798
SUPRA A 500XP 52MB + 0.5MB/8MB	1198
SUPRA A 500XP 52MB + 2/8MB	1398
SUPRA A 500XP 105MB + 2/8MB	1899
SUPRA A 2000 40MB SCSI QUANTUM	749
SUPRA A 2000 52MB SCSI QUANTUM	899
SUPRA A 2000 105MB SCSI QUANTUM	1298
SUPRA A 2000 SCSI CONTROLLER	199
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	199
SUPRA MODEM 2400ZI (A200 CNT)	249
SUPRA MODEM 2400MNP 2-5	298
SUPRA MODEM 2400 PLUS (V.42 BIS +)	398
SUPRA RAM A 500 RX 1MB/8MB	319
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	349
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	499
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	649
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	799

LERNEN MIT DEM AMIGA

Deutsch/Englisch 1-6	JE 89
Deutsch/Französisch 1-6	JE 89
Deutsch/Italienisch 1-6	JE 89
Deutsch/Spanisch 1-6	JE 89
Kleines Latinum	159
Deutsch/Englisch 1-6	PAKET 385
Deutsch/Französisch 1-6	PAKET 385
Deutsch/Italienisch 1-6	PAKET 385
Deutsch/Spanisch 1-6	PAKET 385
Englisch, Franz., Ital. auf Reisen	JE 89
Englisch der Geschäfts-, Finanzwelt	JE 59
Englisch Recht	89
Englisch Fachvokabular	PAKET 285

BONANZA HITS

12K SPEICHERERWEITERUNG A 500 MIT UHR	79
AEGIS AUDIOMASTER III	135
AEGIS SOUNDMASTER 56 KHz + AM III	339
AEGIS VIDEOTITLER 3D	199
AMIGA VISION (COMMODORE)	189
BTX/VTX MANAGER V 2.2 FTZ + JF	178
COMMODORE A2000 (DEU)	1299
COMMODORE A3000, 25MHZ, 50MB FESTPL.	4799
COMMODORE A3000, 25MHZ, 105MB FESTPL.	5999
COMMODORE JANUS 2.0	65
DIGI PAINT 3 (DEU)	135
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1 (DEU)	269
ED PAL GENLOCK V2.0 + RGB SPLITTER	648
ED S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER	999
ED Y/C SPLITTER (S-VHS, RGB...)	445
IMAGINE (DEU)	449
LATTICE AMIGA COMPILER 5.1	449
MANX AZTEC PROFESSIONAL V5.0	299
NEC P 20 (24 NL - 216 S/SEC)	849
PERSONAL WRITE 3.0 (DEU)	69
X-COPY PRO + HARDWARE	79

HARDWARE

Computer und Peripherie

COMMODORE „DENISE"	• 95
COMMODORE „PAULA"	• 95
COMMODORE 8372 BIG AGNUS	• 149
COMMODORE 8372 B 2MB AGNUS	• 198
COMMODORE 8373 IC HIRES-DENISE	149
COMMODORE 8520 I/0 IC	• 60
COMMODORE A 500 POWER SUPPLY	• 125
COMMODORE A 500 C (1MB RAM)	999
COMMODORE A 500 (DEU)	• 779
COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULATOR	• 59
COMMODORE A1084 STEREO MONITOR	599
COMMODORE A1950 MULTISYNC COLOR	1198
COMMODORE A2000 (DEU)	• 1299
COMMO. A2232 MULTI-SERIAL	• 449
COMMO. A3000-25 MHZ/100MB	• 5999
COMMO. A3000-25 MHZ/50 MB	• 4799
COMMO. A3010 FLOPPY A3000	• 259
DOUBLE TALK (32*A2000)	995
DOUBLE TALK NETWORK (32*A500)	1099
DOUBLE TALK NETWORK (32*A2000)	995
FLOPPY 3.5 EXTERN	• 175
FLOPPY 3.5 INTERN (A2000)	• 135
FLOPPY 3.5 INTERN (A500)	• 175
FLOPPY 3.5 INTERN (A3000)	• 249
FLOPPY 3.5 EXTERN TRACKDISPLAY	259
FLOPPY 3.5 INTERN 1,44 MB	• 185
FLOPPY 5.25 EXTERN (NEC)	• 239
FLOPPY 5.25 INTERN 1.2 MB (DF1)	• 259
FLOPPY 5.25 INTERN 1.2 MB (DF2)	• 339
KICKSTART EPROMSET KICK 2.X	99
KICKSTART EPROMSET KICK 1.X	59
KICKSTART ROM 1.3	• 59
KICKSTART ROM 1.2	• 58
KICKSTART ROM 2.0 SET*	• 159
KICKSTART SWITCHBOARD+ROM 1.3	98
KICKSTART SWITCHBOARD (MEGA)	89
KICKSTART SWITCHBOARD+ROM 1.2	98
KICKSTART SWITCHBOARD (2 ROM)	49
NEC MULTISYNC 3D	• 1399
NEC P20 (24NL-216S/SEC)	• 849
NEC P60 (24NL-300S/SEC)	• 1698
SERIAL-BOARD (2*RS-232)	395

Beschleunigungskarten

COMMO. A2286 AT-BOARD 12MHZ	• 1398
COMMO. A2286 AT-BOARD+5.25	• 1099
GVP A3001/28MHZ/4MB RAM 0MB	3498
GVP A3001/28MHZ/2MB 0MB	2999
GVP A3022/22MHZ/1MB-RAM/SCSI	2099
GVP A3033/33MHZ/4MB-RAM	4498
GVP A3033/33MHZ/4MB-RAM/SCSI	3798
GVP A3050/50MHZ/4MB-RAM	5998
ICD ADSPEED 16MHZ 68000 ACCEL.	629
PRO RAM BOARD 1MB	• 649
PROGRESSIVE 68040 (A2000)*	4298
PROGRESSIVE 68040 (A3000)*	4298
PROGRESSIVE 68040-DC (A3000)*	4598
PROGRESSIVE DC A2000/A3000*	998
QICTAPE	1299
SAPPHIRE 68020/68881 ACCEL.	799
TURBO-25MHZ/68030/882/4MB	• 3499
VORTEX ATONCE AT EMULATOR A500	• 449

Festplatten

COMMODORE A2091 SCSI CONTROL.	• 498
COMMODORE A2092A 20MB AUTO.	• 1098
COMMODORE A2094A 40MB AUTO.	• 1598
GVP A500 DRIVE KIT 0/8MB	849
GVP A500 II 52MB+0/8MB	1498
GVP A2000 II CONT. + 0/8MB	495
GVP A2000 II CONTROLLER	339
GVP RAM A2000 0MB/8MB	498
ICD ADIDE 40 A2000 CONTR. INT.	299
ICD ADIDE 44 A500 INTERNAL	339
ICD ADIDE INTERFACE	a.A.
ICD ADSCSI 2000 105 MB Q	• 1499 **NEU**
ICD ADSCSI 2000 52 MB QUANTUM	• 999 **NEU**
ICD ADSCSI 2000 CONTROLLER	399
ICD ADSCSI 2080 52MB + 0/8MB	• 1199 **NEU**
ICD ADSCSI 2080 CONTR. + 0/8MB	539
ICD NOVIA A500 FILECARD INTERN	1629
ICD PRIMA 52MB (2,5" DRIVE)	1549
ICD PRIMA 105MB (2,5" DRIVE)	2099
IMTRONICS A2000 ST-506 32MB	• 895
MALIBU BOARD (8MB RAM OPTION)	• 369
NEXUS SCSI 52MB QUANTUM+0/8MB	• 1199 **NEU**
NEXUS SCSI 105MB QUANTUM+0/8MB	• 1699 **NEU**
NEXUS SCSI 210MB QUANTUM+0/8MB	• 2499 **NEU**
NEXUS SCSI CONTR. +0MB/8MB	569
QUANTUM LPS 52S	• 599
QUANTUM LPS 105S	• 899
QUANTUM PRO DRIVE 40S	• 498
RICOH 600+ OPTICAL DRIVE+DISK	• 8950
RICOH OPTICAL DISK 512/1024BPS	• 649
SONY 650+OPTICAL DRIVE+DISK	• 9490
SONY OPTICAL DISK 512/1024 BPS	• 689
SUPRA A500XP 20MB + 0.5/8MB	798
SUPRA A500XP 52MB + 0.5/8MB	1198
SUPRA A500XP 52MB + 2/8MB	1398
SUPRA A500XP 105MB + 2/8MB	1899
SUPRA A500XP 2MB RAM (ZIPS)	398
SUPRA A500XP 512K RAM (DIPS)	69
SUPRA A500XP POWER SUPPLY	149
SUPRA A2/A3 40MB SCSI QUANTUM	749
SUPRA A2/A3 44R EXT+CARTRIDGE	1549
SUPRA A2/A3 44R INT W/CONTR	1549
SUPRA A2/A3 52MB SCSI QUANTUM	899
SUPRA A2/A3 105MB SCSI QUANTUM	1298
SUPRA A2/A3 SCSI CONTROLLER	199
SYQUEST 44R DISK CARTIDGE	219

Speichererweiterungen

BASEBOARD A500 0/4MB INT+CL	249
BASEBOARD A500 1/6MB INT+CL	399
BASEBOARD A500 2/6MB INT+CL	499
BASEBOARD A500 4/6MB INT+CL	699
BODEGA BAY A500 SPECIAL	849
MEGACHIP 2000 (2MB CHIP RAM)	749
MEMORY 128K FOR PC-BOARD	• 149
MEMORY A500 2MB/2MB INT + CL	• 349
MEMORY A500 512K/2MB EXT PT	• 499
MEMORY A500 512K/512K INT + CL	• 79
MEMORY A500 512K/2MB INT + CL	• 299
MEMORY A500 8MB/8MB EXT PT	• 1299
MEMORY A1000 2MB/8MB EXT PT	• 629
MEMORY A1000 4MB/8MB EXT PT	• 1079
MEMORY A1000 8MB/8MB EXT PT	• 1579
MEMORY A2000 2MB/8MB	• 375
RM 2MB CHIPMEM BOARD A500/0MB	• 295
SIM 511000-70*9	139
SUPRA RAM A500 512K INT + CL	119
SUPRA RAM A500RX EXT. 1MB/8MB	319
SUPRA RAM A500RX EXT 2MB/8MB	519
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	799
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	649
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	499
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	349
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	199
SUPRA RAM UPGRADE KIT (2MB)	249

Video & Grafik

A PRO DRAW II - TABLET	1289
CAMERA LENS VSL-1614F 500/600 W	• 69
CAMERA LENS VSL-1613F 2000 W	• 649
CAMERA LENS VSL-1614F 500/600 W	• 149
CAMERA LENS VWL-813M 500/600 W	• 199
CAMERA LENS VWL-813A 2000 W	• 629
CAMERA STAND + LIGHTS	298
CAMERA TVC-500 W/O LENS	• 449
CAMERA TVC-600 W/O LENS	• 499
CAMERA TVCCD-2000+PS W/O LENS	• 1149
CANON ION DISK VF-50	• 17,95
CANON ION FILMADAPTER FAC-26	• 395
CANON ION RC-260 STILL VIDEO	• 1479
COLORBURST 24 BIT-GRAFIC-BOARD	1999 **NEU**
COMMODORE A2301 GENLOCK INTERFACE	• 369
COMMO. FLICKERFIXER A2320	• 599
DEINTERLACE BOARD	• 529
DELUXE VIEW 4.1 A500/A2000	• 385
DELUXE VIEW PROLINE ONE A5/A2	• 579 **NEU**
DIGI SMOOTH A500/1000 – TABLET	• 998
DIGI SMOOTH A2000 – TABLET	• 998
DIGI SMOOTH PEN	• 198
DIGI TIGER	• 695
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1	• 269
DIGI VIEW 4.0 + ED Y/C SPLITTER	• 699 **NEU**
DIGI VIEW HANDBUCH DEUTSCH	• 29.95
DIGI VIEW 4.0 SOFTWARE UPGRADE	• 69
DIGI VIEW A3000 UPDATE	49
EASYL A 500 TABLET	798
EASYL A2000 TABLET	695
EASYL CONVERSATION KIT	• 399
ED PAL GENLOCK V2.0 + SPLITTER	• 648
ED S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER	• 999
ED VIDEOMASTER GENLOCK	2498
ED Y/C SPLITTER (RGB, S-VHS...)	• 445
FIRECRACKER COLOR-GRAFIK-BOARD	1949
FLICKER FIXER A2000 INTERN	• 499
FLICKER FIXER ORIGIN. MICROWAY	329
FRAMEGRABBER 256 GRAY SCALE	1298
FRAMEGRABBER COLOR (PAL)	1599
HAM-E 262,144 COLORS ON SCREEN	998
ICD FLICKER FREE VIDEO	899
MEGABRAIN VIDEO 3 (TITLE)	• 45
MEGABRAIN VIDEO 2 (GRAF+ANIM)	• 85
MEGABRAIN VIDEO 1 (CLI)	• 65
MINIGEN (PAL)	389
MULTIVISION FLICKER FIXER 2000	499
MULTIVISION FLICKER FIXER 500	499
PAL-RGB-MULTIPRO. V2000	• 1295
RAMBRANDT A2000/A3000 (PAL)	5998
SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C)	• 1598
SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS)	• 629
SCANNER HANDY 10/16 GREY+TEXT	• 798
SCANNER HANDY 14/256 GREY	• 798
SCANNER HANDY 14/256 GREY+TEXT	• 998
SCANNER PERSON A4/64 GREY+TEXT	• 2398
SCANNER PERSON A4(200DPI,4GS)	• 1698
SKETCH MASTER 12x18 TABLET	1399
SKETCH MASTER 12x12 TABLET	899
SNAPSHOT! PRO DIGITIZER	• 859
SNAPSHOT! STUDIO PLUS + Y/C	2695
SNAPSHOT! Y/C ADAPTER	449
SUMMASKETCH II (DIN A3) TABLET	• 1998
SUMMASKETCH II (DIN A4) TABLET	1798
VIDEO BLENDER (PAL)	3298
VIDEODAT DECODER (PRO7-AMIGA)	• 398

Musik

AD 1012 DIGITAL AUDIO CARD*	a.A.
AD 1016 DIGITAL AUDIO CARD*	a.A.
AEGIS SOUNDMASTER 56KHZ+AM III	339
ANALOG-DIGITAL-DIGITIZER 16BIT	• 1598
DELUXE MIDI A500/A2000	• 95
DELUXE MIDI PRO A500/A2000	• 125
DELUXE SOUND 3.0 A1000	• 195
DELUXE SOUND 3.0 A 500/2000	• 225
MIDI INTERFACE A500/2000	• 79
SOUNDSAMPLER 22KHZ STEREO	• 139
SOUNDSAMPLER PROF 28MHZ MONO	• 119
SOUNDSAMPLER PROF 56KHZ MONO	• 149

Datenfernübertragung ❋

BAUD BANDIT MODEM 9600 V32/L5*	698
BAUD BANDIT MODEM 9600 V32 EXT*	698
BAUD BANDIT MODEM 2400 MNP/L5	339
BAUD BANDIT MODEM 2400	289
BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000	• 30
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF	• 178
COMMO. BTX SOFT & HARDWARE	• 149
SUPRA MODEM 2400MNP 2-5	298
SUPRA MODEM 2400 PLUS V.42BIS+	398
SUPRA MODEM 2400zi PLUS	399
SUPRA MODEM 2400i (PC INTERN)	149
SUPRA MODEM 2400i PLUS	349
SUPRA MODEM 2400 BAUD RS-232	199
SUPRA MODEM 2400zi (A2/A3 INT)	249
SUPRA MODEM 2400i MNP	298
SUPRA MODEM 2400 MAC PAC+MP/C*	398
SUPRA MODEM 9600 PLUS*	1349
SUPRA MODEM CABLE RS-232	• 20

Zubehör & Nützliches

BATTDISK AUTOBOOT A2/A3	429
BEETLE MOUSE (BLACK/BLUE)	99
BEETLE MOUSE (BLACK/RED)	99
BEETLE MOUSE (BLACK/WHITE)	99
BEETLE MOUSE (BLUE/BLACK)	99
BEETLE MOUSE (GRAY/WHITE)	99
BEETLE MOUSE (RED/BLACK)	99
BEETLE MOUSE (WHITE/GRAY)	99
BEETLE MOUSE (WHITE/WHITE)	99
BOOTSELEKTOR (ELECTRONICAL)	• 59
CORDLESS MOUSE INFRAROT-3 METER	189
FLICKERMASTER	39
FLOPPY LOCK (3.5 & 5.25)	• 55
LIGHTPEN SYSTEM AMIGA	• 269
MOUSE PAD	9.8
MOUSE SWITCH	• 69
OPTICAL MOUSE (250 DPI + MAT)	159
OPTICAL MOUSE PROFI (BOING!)	219
REIS-MOUSE 200 WIRELESS + SET	• 198
REIS-MOUSE 200 (AMIGA)	• 79
REIS-MOUSE 400 + MOUSE SET	• 139
ROCTET AMIGA MOUSE	89
TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON)	189
VIRUS PROCTECTOR-TRACKDISPLAY	99

SOFTWARE

Spiel & Spaß

A4D-SPORTS DRIVING	78
A.M.C.-ASTRO MARINE CORP	• 58
ACES OF THE GREAT WAR	• 85
ACTION STATIONS	• 59
ADV. TACTICAL FIGHTER II	• 75
AMIGA EXTRA 12: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM	• 45
ANTARES	78
ARMOUR GEDDON	• 69
ATOMINO	• 69
AUSTRALIAN PIONEERS	• 85
BACK TO THE FUTURE III	• 69
BALANCE OF POWER 1990	58
BANDIT KINGS	99
BANE OF THE COSMIC FORGE	88
BATMAN THE MOVIE	75
BATTLE ISLE	• 75
BATTLEHAWKS 1942	62
BEACH VOLLEY (DEU)	78

PREISLISTE 09/91 Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen in DM. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen, Zwischenverkauf und Irrtümer vorbehalten. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Wir liefern ab Lager Brühl durch den von Ihnen gewünschten Spediteur, sonst per UPS- oder (Luft-) Post-Nachnahme. Versandkosten nach Aufwand (Mindestbetrag DM 10,–).

KEIN LADENVERKAUF!

❋ Der Betrieb eines Modems oder Hochfrequenzgerätes am Bundesdeutschen Postnetz ohne Postzulassung, ist unter Strafandrohung gestellt.



MAIL ORDER GmbH

Telefon 02232/51061 · Fax 02232/51063 · Postfach 1344 · 5040 Brühl

Titel	Preis
BEAU JOLLY'S BIG BOX	• 28
BIG BUSINESS	• 58
BLADE WARRIOR	• 75
BLOCK OUT	• 58
BRAT	• 69
BUCK ROGERS	• 99
BUILD IT! - DAS BAUHAUS	• 58
BUNDESLIGA-MANAGER	• 58
CADAVER	• 69
CAPTIVE	• 75
CARDINAL OF KREMLIN	• 69
CENTREFOLD SQUADRES (DEU)	88
CHALLENGERS	• 85
CHAOS STRIKES BACK (DEU/1MB)	• 68
CHESS CHAMPION 2175	84
CHESSMASTER 2100	• 85
CHESSPLAYER 2150	• 88
CODE NAME ICEMAN	85
COHORT	• 88
COMBO RACER	• 65
CONQUEST OF CAMELOT	98
CREATURES	• 78
CRYSTALS OF ARBOREA	• 70
CUGULUS	• 68
CURSE OF THE AZURE BONDS	• 85
DAS BOOT	• 88
DAYS OF THUNDER	74
DEATH KNIGHTS OF KRYNN	• 85
DEMONIAK	85
DICK TRACY	• 72
DINOWARS	• 65
DISC	• 78
DISTANT ARMIES (DEU)	• 70
DITRIS	• 55
DOMINION	78
DRACHEN VON LAAS	• 68
DRAGON STRIKE	75
DRAGONS BREATH	• 85
DUNGEON MASTER A1000/1MB	• 68
E.S.S.	• 84
EDITION NR. 1	• 75
ELITE	58
EMLYN HUGUES INT. SOCCER	• 69
EPIC	75
EPYX SPORTING GOLD	• 68
EUROPEAN JOURNEYS	• 58
EUROPEAN SUPERLEAGUE	• 68
EYE OF THE BEHOLDER	• 88
F-15 II STRIKE EAGLE	• 89
F-16 COMBAT PILOT	75
F-19 STEALTH FIGHTER	82
F-29 RETALIATOR	• 68
FALCON F-16	• 85
FALCON F-16 MISSION DISK	• 58
FALCON F-16 MISSION DISK II	• 55
FINAL CONFLICT, THE	• 78
FINAL WHISTLE, KICK OFF 2ERW	35
FINALE	70
FLIGHT OF THE INTRUDER	• 85
FLIGHT SIMULATOR II	• 110
FLIMBOS QUEST	• 69
FUGGER, DIE	• 55
FUGGER, DIE	58
FULL BLAST	• 78
FUTURE CLASSICS	58
GERM CRAZY	• 98
GHEISA	75
GHOSTBATTLE	• 78
GOLBULUS	• 58
GODS	• 75
GOLD OF THE REALM	65
GOLDEN AXE	• 78
GREAT COURTS – TENNIS	• 75
GREAT COURTS 2	• 69
GUNSHIP	• 68
HARLEY DAVIDSON	68
HARPOON	• 85
HEART OF DRAGON	75
HERO QUEST	• 78
HILL STREET BLUES	75
HIT QUARTETT	• 65
HUNT FOR RED OCTOBER 2	75
ICERUNNER	• 55
ILYAD	• 75
INDIANA JONES – ADV (DEU)	• 69
INDIANAPOLIS 500	• 74
INVEST	• 58
JUPITER	• 75
JUPITERS MASTER DRIVE	75
KENGL	• 68
KICK OFF 2	• 63
KIND OF MAGIC III	• 68
KING'S BOUNTY	• 85
LEMMINGS	• 65
LOGICAL	59
LOOM	• 79
LOTUS ESPRIT TURBO CHALLENGE	• 75
M-1 TANK PLATOON	• 78
M.U.D.S.	• 75
MAGIC SERPENT	• 59
MANIAC MANSION	• 78
MAUPITI ISLANDS	• 78
MEGATRAVELLER	• 78
MERCHANT COLONY	• 85
MICKY & D. VERRÜCKTE ZOO	• 78
MIG 29 FULCRUM	95
MONSTER PACK	• 68
MOONBASE-SIM CITY ON THE MOON	99
MOONSHINE RACERS	• 68
MUGICAN MUSIC	85
NAM „VIETMAN"	85
OIL IMPERIUM	• 58
ON THE ROAD	78
OOOPS UP	• 58
OUT BOARD	58
OVER THE NET	• 78
PANG	78
PANZA KICK BOXING	85
PARADROID 90	• 74
PERSONAL PINBALL	• 58
PICK'N PILE	• 78
PINBALL MAGIC	55
PIRATES	• 68
PLATINUM COMPILATION	• 68
PLAYER MANAGER	• 62
PORTS OF CALL	• 48
POWERMONGER	• 78
POWERPACK, THE	• 75
PREDATOR II	• 68
PREHISTORIC A	• 75
PRO FLIGHT TORNADO SIMULATION	149 **NEU**
PRO SPORTS CHALLENGE	• 68
RAILROAD TYCOON	• 90
RALG GLAU EDITION	• 85
REEDEREI	• 59
RETURN OF MEDUSA	• 75
RINGS OF MEDUSA	• 70
ROBO CUP II	72
ROCK & ROLL	65
SATAN	• 58
SEARCH FOR THE KING	• 95
SECRET OF MONKEY ISLAND	• 79
SEGA ARCADE SMASH	75
SEGA SMASH HITS	75
SHADOW DANCER	• 68
SHERMAN M-4 3D TANK SIM	78
SHIFTRIX	• 69
SIM CITY (DEU 512K)	• 75
SIM CITY + POPULOS	• 88
SIM CITY ARCH 1 FUTURE CITIES	45
SIM CITY ARCH 2 ANCIENT CITIES	45
SIM CITY GRAPHICS 1 + 2	JE 65
SIM CITY TERRAIN EDITOR	38
SORCERERS APPRENTICE	• 58
SPACE ROGUE	• 88
SPEEDBALL II	• 68
SPHERICAL	• 58
STROMBALL	• 68
STRATEGO	• 78
STRIKER	• 78
SUPER OFF ROAD RACER	• 75
SUPREMACY	85
SWIV	• 75
SWORDS OF GALLEONS	• 75
T.A.C.L. (GAME GENERATOR)	198
TACTIAL FIGHTER II	• 78
TANGRAM	• 59
TENNIS CUP	75
TEST DRIVE II THE DUEL	• 69
TEST DRIVE II CAR DISK	• 34
TEST DRIVE II CALIFORNIA	• 34
TEST DRIVE II EUROPEAN CHALLENG	• 38
THEIR FINEST HOUR, BOB	• 75
TOM AND THE GHOST	• 69
TOWER FRA	• 78
TRACON II	98
TRADERS	78
TRANSWORLD	78
TURN'N BURN (SHOOT EM UP GAME)	• 55
TURRICANE II	• 68
TWIN WORLD	• 88
U.S.S. JOHN YOUNG SPEC. EDIT.	• 48
UNENDLICHE GESCHICHTE II	• 75
WARLOCK THE AVENGER	• 68
WARLORD	78
WHITE SHARKS	59
WOLF PACK	• 85
WORLD CHAMPION BOXING	58
Z-OUT	• 58
ZAK MCKRACKEN	• 69

Lernen

Titel	Preis
AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I	• 45
AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I	• 45
AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II	• 45
AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE	• 45
AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA	• 45
AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I	• 45
AMIGA EXTRA 20: BRUCHRECHNEN	• 45
AMIGA EXTRA 21: DT GRAMMATIK	• 45
BANKS & BANKING	• 85
HIT DEUTSCH/ENGLISCH PAKET	• 385
HIT DEUTSCH/ENGLISCH 1-6	• JE 89
HIT DEUTSCH/FRANZ PAKET	• 385
HIT DEUTSCH/FRANZ 1-6	• JE 89
HIT DEUTSCH/ITAL PAKET	• 385
HIT DEUTSCH/ITAL 1-6	• JE 89
HIT DEUTSCH/SPAN PAKET	• 385
HIT DEUTSCH/SPAN 1-6	• JE 89
HIT ENGLISCH AUF REISEN	• 89
HIT ENGLISCH DER GESCHÄFTSWELT	• 59
HIT ENGLISCH FACHVOKABEL PAKET	• 285
HIT ENGLISCH IN DER FINANZWELT	• 59
HIT ENGLISCH RECHT	• 89
HIT FRANZÖSISCH AUF REISEN	• 89
HIT ITALIENISCH AUF REISEN	• 89
HIT KLEINES LATINUM	• 159
NATIONS OF THE WORLD: ASIA	70
NATIONS OF THE WORLD: CANADA	70
NATIONS OF THE WORLD: EUROPE	79 **NEU**
NATIONS OF THE WORLD: MID EAST	70
NATIONS OF THE WORLD: AUSTRAL	70
PLANETARIUM (GALILEO)	• 149
PLANETARIUM NASA STERNKARTE 1	• 65
PLANETARIUM NEBEL + STERNHAUFEN	• 65
PLANETARIUM YALE STERNKATALOG	• 65
WORLD ATLAS V2.0	109

Programmieren

Titel	Preis
ABSOFT AC/BASIC	319
ABSOFT AC/FORTRAN	499
AMIGA CLUSTER (MODULA)	• 379
AMIGADOS MANAGER	• 68
AMOS GAME LANGUAGE	149
AREXX EXTENSION KIT: RX TOOLS	119
AREXX LANGUAGE	85
CAPE 68000 ASEMBLER V2.5	189 **NEU**
CYGNUS ED PRO V2.0 (ENG)	159
GFA BASIC COMPILER 3.52	• 95
GFA BASIC INTERPR. 3.52	• 169
HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER	• 129
M2 AMIGA MODULA-2 V4.0	• 549
MA AMIGA MODULA V4.0 EXTENDED	259
M2 AMIGA OBEREON	• 325
MACRO 68 MULTI PASS ASSEMBLER	269
MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD	429
MANX AZTEC C PROFESSIONAL 5.0	299
MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER 5.0	165
MANX UPDATE DEV + SLD -5.0	210
MANX UPDATE PRO -DEV 5.0+SLD	270
SAS/LATTICE C COMPILER V5.10	449
SAS/LATTICE UPDATE X.XX - 5.10	250
SAS/LATTICE UPDATE 5.0X - 5.10	100
SAS/LATTICE UPDATE 4.0X - 5.10	200

Büro

Titel	Preis
BUTLER JAMES	• 98
CREATE-A-SHAPE	• 135
DOCUMENTUM V2.0	• 185
FIBUMAN 1ST: FÜR EINSTEIGER	• 148
FIBUMAN E: EINNAHME/ÜBERSCHUSS	• 398
FIBUMAN F: FINANZBUCHHALTUNG	• 768
FIBUMAN M: FIBU MANDATENFÄHIG	• 968
FIBUMAN BWA ZU F	• 98
FIBUMAN BWA ZU E	• 78
FIBUMAN DEMO	• 65
FIBUMAN GEW/KST MODUL	• 248
FIBUMAN IMPORTMODUL F. JOURNAL	• 148
FIBUMAN INVENTARVERZEICH. F/M	• 198
FIBUMAN INVENTARVERZEICH. E	• 148
GD ADVANTAGE, THE	• 219
GD BÜRO PERFEKT ADRESS	• 75
GD BÜRO PERFEKT LOHNSTEUER	• 75
GD BÜRO PERFEKT VIDEO	• 75
GD BÜRO PERFEKT SCHRIFTVERKEHR	• 75
GD DESKTOP BUDGET	• 85
GD FONTS TYPE DECORATIVE	• 89
GD FONTS TYPE DESIGNER	• 89
GD FONTS TYPE PUBLISHER	• 89
GD FONTS TYPE VIDEO	• 89
GD HYPERBOOK	• 179
GD KORREKT	• 75
GD OFFICE	• 359
GD OUTLINE FONTS	279
GD PAGESETTER 2 (1MB)	• 175
GD PROFESSIONAL PAGE 2.0	649
GD TEMPLATES & DESIGN GUIDE	• 89
GD TRANSFILE	• 89
GD TRANSWRITE	• 89
MAXIPLAN PLUS	• 169
PAGESTREAM V2.0	349
PERSONAL WRITE 3.0	• 69
PUBLISHING PARTNER LIGHT	• 429
PUBLISHING PARTNER V2.0 MASTER	• 679
SUPERBASE AMIGA	• 85
SUPERBASE 2	• 169
SUPERBASE IV	• 799
SUPERBASE UPDATE ENTW.-VERS 4	479 **NEU**
SUPERBASE UPDATE VERS 3 - VERS 4	699 **NEU**
SUPERPLAN (LOGISTIX PRO)	149
TURBO TEXT (DEU)	• 135
WORD PERFECT	• 599
WORD PERFECT (STUDENTEN)	• 399

Video & Grafik

Titel	Preis
3D PROFESSIONAL V2.0 (NEW)	549
3D REAL-TIME •	• 135
3D-SPRINTER AMIGA	• 98
AEGIS DRAW 2000 (DEU)	• 259
AEGIS EXPRESS PAINT 3.0 (ENG)	• 125
AEGIS GRAPHICS STARTER KIT	• 89
AEGIS MODELER 3D	• 125
AEGIS PRO/MOTION	• 95
AEGIS SPECTRA COLOR	• 165
AEGIS SPRITZ-FOR PAINT STARTER	89
AEGIS VIDEOSCAPE D+PROMOTION	• 199
AEGIS VIDEOTITLER 3D	• 199
AIRSHIPS SCUPLT	75
AIRSHIPS TURBO SILVER	75
ALTER IMAGE FX	369
AMIGA VISION (COMMODORE)	189
ANIMATION STUDIO (PAL, DEU)	• 269
BROADCAST TITLER II (PAL)	• 559
BUTCHER 2.0 (DEU)	• 68
CAN DO -AUDIO VISUAL AUTHORING	199
CAN DO INTRO PACK	68
CAN DO PRO PAK I	78
CELLPRO – CELLULAR AUTOMATA ART	159
DELUXE PAINT III (DEU)	• 189
DELUXE PRINT II (DEU)	• 178
DELUXE VIDEO III (DEU)	• 249
DESIGN, HUMAN - VIDEOSCAPE	55
DESIGN, INTERIOR - TURBO SILVE	55
DESIGN, SPACE - VIDEOSCAPE	75
DIGI PAINT 3 (PAL, DEU)	• 145
DIGI PAINT 3 A3000 UPDATE	49
DIGI WORKS 3/D	219
DIGIMATE 3	79
DIGITAL LANDSCAPE	98
DIRECTOR V2.0	• 199
DIRECTOR, THE (DEU, PAL)	• 79
DIRECTOR, THE - TOOLKIT	70
DRAW 4D	399
ELAN PERFORMER 2.0 (DEU, PAL)	• 279
GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR	29
GD COMICSETTER ART-SUPERHEROES	29
GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC	29
GD COMICSETTER	• 89
GD DALI	• 179
GD MEDIASHOW	• 89
GD MOVIESETTER	• 89
GD MOVIESETTER-CLIPS 1	29
GD PROFESSIONAL DRAW 2.0	• 359
GD SHOWMAKER	• 629
GD STRUCTURED CLIP ART	89
IMAGINE (DEU, PAL)	• 439
INTERACTOR (PAL)	198
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL 1	34
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	39
INTERCHANGE+SCULPT /VIDEOSC. MODUL	89
INTROCAD (PAL)	89
INTROCAD PLUS (PAL)	189
KARA ANIM FONTS II	90
KARA ANIM FONTS I	90
KARA ANIM FONTS III	95
KARA HEADLINE FONTS II	135
KARA HEADLINE FONTS	139
KARA STAR FIELD BACKGROUNDS	99
KARA SUBHEAD FONTS	139
MACRO PAINT (HI-RES, 24BIT)	235
MEGA PAINT - 24 BIT PAINTER	419
MY PAINT 2.0 (PAL)	69
PAGERENDER 3D (PAL)	269
PELICAN PRESS	179
PHOTON PAINT II (1MB, PAL)	175
PHOTON VIDEO CEL ANIMATOR	175
PIXMATE (PAL)	119
PRO TEXTURES VOL 1 (24 BIT)	99 **NEU**
PRO VIDEO POST (PAL)	569
PRO VIDEO FONT SET 1-4	JE 169
PRO VIDEO – VIDEO FONTS	99
QUICKFORMS (PAGESTREAM/PUBL.P.)	75
REAL 3D V2.0 BEGINNER	349
REAL 3D V2.0 PROFESSIONAL	979
REAL 3D V2.0 TURBO	1098
REFLECTIONS	• 85
REFLECTIONS 2.0	• 295
REFLECTIONS-ANIMATOR	• 98
REFLECTIONS-OBJEKTE	• 45
SCALA (PROFESS. PRESENTATION)	749
SCENE GENERATOR	79
SCENERY ANIMATOR	199 **NEU**
SCREEN MAKER 24BIT IFF IMAGES	699 **NEU**
SCULPT IFD GERMAN CARS – PORSCHE	79
SCULPT IFD GERMAN CARS – AUDI	79
SCULPT IFD GERMAN CARS – BMW	79
SCULPT-ANIMATE 4D (PAL)	• 849
SCULPT-ANIMATE 4D HANDBUCH	• 69
SCULPT-ANIMATE 4D + WORKSHOP	• 899
SCULPT-ANIMATE 4D JUNIOR (PAL)	289
SOFTWOOD ANIMAL CLIP ART	149
SOFTWOOD COOLECTORS CLIP ART	149
STARSHIP 2050 - SCULPT	90
STARSHIP 2050 - TURBOSILVER	90
STARSHIP PLANETS VOL. III	69
SUPER SHARP ANIM FONTS	99
TURBO SILVER (PAL)	249
TV GRAPHICS	99
TV SHOW (PAL)	169
TV TEXT PROFESSIONAL (PAL)	299
ULTRADESIGN (PAL)	369
VGL DELUXE PAINT 3 VIDEOFONTS	• 49
VGL D'P III SPECIAL EFFECTS	• 69
VGL D'P III TIERE	• 49
VGL D'P III TRICKFILMELEMENTE	• 49
VIDEO CLIPSE VOL 1 (7 DISK)	199 **NEU**
VIDEO EFFECTS 3D (PAL, DEU)	• 269
VIDEO FONTS	175
VIDEO PAGE (DEU)	• 165
VIDEO PAGE FONTS – CLARA	• 48
VIDEO PAGE FONTS – FRIDA	• 48
VIDEO TOOLS	519
VINTAGE AIRCRAFT - T. SILVER	70
VINTAGE AIRCRAFT - SCULPT	70
VISTA - LANDSCAPE SIMULATION	175
VISTA PRO: APPALACHIAN TRAIL	140
VISTA PRO: BRECKINRIDGE CO	140
VISTA PRO: CALIFORNIA	140
VISTA PRO: FLAMING G. WYOMING	140
VISTA PRO: GRAND CANYON SET 1	140
VISTA PRO: GRAND CANYON SET 2	140
VISTA PRO: KINGS CANYON PARK	140
VISTA PRO: MARS SET	140
VISTA PRO: SEQUOIA FOREST	140
VISTA PRO: WESTERN USA	140
VISTA PRO: YOSEMITE VALLEY	140
VISTA PROFESSIONAL	275
VIVA (PAL)	359
X-CAD 3D	899 **NEU**
X-CAD DESIGNER II (PAL)	199
X-CAD PROFESSIONAL (PAL)	699
ZUMA FONTS 1 - 5	JE 60

Musik

Titel	Preis
AEGIS ANIMAGIC	• 159
AEGIS AUDIOMASTER III	• 135
AEGIS SONIX 2.0	89
AEGIS SONIX SOUND TRAX 1	35
AEGIS SONIX SOUND TRAX 2	35
ALTER AUDIO (MIDI SYSTEM)	398
AMIGA SOUNDER	• 98
AUDIO ENTWICKLER PAKET	• 98
AUDITION 4*	a.A.
BARS & PIPES (DEU)	• 498
BARS & PIPES (ENG)	399
BARS & PIPES - OLDIES 1	99
BARS & PIPES - RULES FOR TOOLS	98
BARS & PIPES - INTERNAL SOUNDS	99
BARS & PIPES - MULTIMEDIA	99
BARS & PIPES - MUSIC BOX A	99
BARS & PIPES - MUSIC BOX B	99
BARS & PIPES - PROFESSIONAL	698
DR. T'S "M"	269
DR. T'S COPYIST III (DIP)	599
DR. T'S COPYIST APPRENTICE	199
DR. T'S KCS + COPYIST APPRENTICE	629
DR. T'S MIDI-RECORDING-STUDIO	115
DR. T'S TIGER CUB	• 155
DR. T'S KCS LEVEL II V3.5	745
HARMONI (MIDI SEQUENCER)	169
MUSIC X (PAL)	489
MUSIC X JUNIOR	269
PERFECT SOUND 3.2	169
STEINBERG PRO 24	• 469
TRAX – RECORDING STUDIO	179

Datenfernübertragung *

Titel	Preis
A-TALK III V1.3	• 89
AMIGA EXTRA 23: BTX	• 49
BAUD BANDIT SOFTWARE	89
CROSS DOS 4.0 (DEU)	• 64
PARAGON BBS V2.08	319
SKYLINE BBS SYSTEM	265
TCP/IP NETWORK SW (COMMO)	345

Zubehör & Nützliches

Titel	Preis
A-MAX II MAC EMULATOR	• 398
AMI-BACK	155
AMIDEX / AMICALC	• 98
AMIGA EXTRA 10: UTILITIES	• 45
AMIGA EXTRA 14: MENÜ MIND	• 45
AMIGA EXTRA 15: TOOLS	• 45
B.A.D. V4.0 NEW VERSION!	95
BYTEN BACK UP (VERY FAST!)	119
DISKMASTER (PAL)	69
DISKMASTER V2.0	129 **NEU**
EXPRESS COPY V1.5 - HARDDISK	89
GD APPETIZER – EINSTEIGER SET	• 69
HD EXPRESS	69
JANUS 2.0 (COMMODORE)	65
POWER WINDOWS 2.5	159
PRO BOARD & PRO NET V2.0 PAL	1198
PRO BOARD PERSONAL	329
PRO BOARD V2.0 (PAL)	929
PRO NET PERSONAL	329
PRO NET V2.0 (PAL)	929
PROJECT D (ENG)	89
QUARTERBACK 4.0 (DEU)	• 98
QUARTERBACK TOOLS	129
ULTRA FORMAT F-4	55
VIRUS PROTECTION TOOLBOX	109
WORDS OF ART	• 98
X-COPY PROF. + HARDWARE	• 79

CDTV

Titel	Preis
CDTV: ADVANCED MILITARY SYSTEM	79
CDTV: FRED FISH COLL 480 DISKS	135
CDTV: ILLUSTRATED ENCYCLOPEDIA	135
CDTV: LEMMINGS	99 **NEU**
CDTV: MY PAINT	95
CDTV: NEW BASICS COOKBOOK	115
CDTV: SIM CITY	149 **NEU**
CDTV: TIME TABLE BUSINESS	115
CDTV: TIME TABLE SCIENCE	115
COMMODORE CDTV-AMIGA	• 1599

LITERATUR

Titel	Preis
A-W HARDWARE REFERENCE MANUAL	49
A-W ROM K: INCLUDES & AUTODOCS	65
A-W ROM K: LIBRARIES & DEVICES	69
DIGI PAINT 3 UPDATE HANDBUCH	• 49.95
GFA BASIC FÜR EINSTEIGER	• 29
GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITTENE	• 49
M+T AMIGA UND VIDEO	• 59
M+T AMIGA 500 BUCH (NEU)	• 49
M+T AMIGA 2000 BUCH (NEU)	• 59
M+T AMIGA-BASIC FÜR INSIDER	• 79
M+T AREXX-PROGRAMMIERUNG	• 59
M+T ASSEMBLER-BUCH	• 59
M+T BRIDGEBOARD BUCH	• 59
M+T DATENSTRUKTUR-LEXIKON	• 69
M+T DESKTOP-VIDEO	• 59
M+T DOS-HANDBUCH 1.3	• 69
M+T FREIE MALEREI A. D. AMIGA	• 98
M+T FREI MALEREI A.D. AMIGA	• 59
M+T GRAFIKPROGRAMMIERUNG	• 89
M+T HARDWARE-TUNING	• 98
M+T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC •	• 79
M+T MULTIMEDIASYSTEM A3000	• 79
M+T OS 2.0 ANWENDERHANDBUCH	• 69
M+T PROFI-TIPS & POWER-TRICKS	• 39
M+T PROGR. I. MASCHINENSPRA.	• 69
M+T PROGRAMIERRICHTLINIEN	• 49
M+T SCHNELLÜBERS. A-BASIC	• 39
M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS	• 39
M+T SUPERBASE PRAXISBUCH	• 59
M+T SYSTEMHANDBUCH	• 79
M+T WORKSHOP AEGIS SONIX	• 39
M+T WORKSHOP BECKERTEXT 2.0	• 39
M+T WORKSHOP C	• 39
M+T WORKSHOP DELUXE PAINT III	• 39
M+T WORKSHOP DELUXE VIDEO III	• 39
M+T WORKSHOP GFA BASIC	• 39
M+T WORKSHOP REFELCTION	• 39
VGL AMIGA VIDEO-PRODUKTION	• 79
VGL ANIMATIONEN M. D'PAINT III	• 69
VGL DELUXE PAINT III PROFITIPS	• 98
VGL HANDBUCH FÜR VIDEOFILMER	• 29
VGL IM BRENNP.: THE DIRECTOR	• 29.8
VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D	• 59
VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0	• 69
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	• 59

serem Beispiel weisen die zu verarbeitenden Programmtextdateien auch eine innere Ordnung (syntaktisch korrektes Programm) auf, die uns jedoch nicht davon entbindet, die Zeichen einzeln zu lesen und auszuwerten.

Ein Beispiel für extern vorgegebene Datenstrukturen ist nun bekannt. Denken wir uns in die Aufgabenstellung »KreuzReferenz« weiter hinein. Wenn unser Programm Zeichen eingelesen und daraus Namen zusammengestellt hat, gilt es herauszufinden, ob es sich um ein reserviertes Wort der jeweiligen Sprache handelt oder um einen Namen, der in die Liste der Kreuzreferenzen aufzunehmen ist.

Gehen wir zuerst auf den durchzuführenden Vergleich ein. Es bietet sich an, den bewährten Algorithmus »Binärsuche« [4] einzusetzen. Damit sind gleichzeitig die Datenstrukturen für die Anordnung der reservierten Wörter als sortiertes Feld (Array) aus Zeichenketten oder als binärer Baum vorgegeben. Die Abhängigkeit einer Datenstruktur von einem Algorithmus tritt hervor.

Viele Wege führen nach ROM

Wie würden Sie die Kreuzreferenzliste anlegen? Als statische Datenstruktur, z.B. ein mehrdimensionales Feld, das die Namen aufnimmt und ausreichend Platz für die Zeilennummern vorsieht? Was ist ausreichend? Wir haben uns entschlossen, dynamische Datenstrukturen zu verwenden, um »beliebig« lange Programme analysieren zu können. Es bietet sich an, die Namen in einem sortierten Baum abzulegen.

Der Entwurf verlangt zu entscheiden, mit welcher Art von Algorithmen in dem Baum herumgeturnt werden soll. Rekursive Algorithmen sind z.B. nur effizient implementierbar, wenn in der Datenstruktur »Baum« die Knoten systematisch aufeinander verweisen. Das Beispiel vermittelt die wechselseitige Beziehung zwischen Daten und Algorithmen.

Die Wechselwirkung zwischen Algorithmen und Datenstrukturen sollte nun klar sein, auch im Hinblick auf die Effizienz einer Softwarelösung und ihres dynamischen Verhaltens. Damit schließen wir das Thema ab und leiten zur datenorientierten Entwurfstechnik über.

■ Datenorientierter Entwurf

Ein weiterer Ansatz, Software zu entwerfen, stellt die Daten noch stärker in den Mittelpunkt [5]. Der Ansatz fordert:

»...Program structures should be based on data structures...«

Der Ansatz geht von der Prämisse aus, daß es nur eines adäquaten Entwurfs der Datenstrukturen bedarf, um zu den Algorithmen zu gelangen. Diese Sicht ist zutreffend, wenn es um einfach strukturierte Aufgaben geht, z.B. um ein Kopierprogramm oder um das Schreiben von Rechnungen mit Informationen aus mehreren Dateien. Wir wollen den Ansatz nicht weiter verfolgen und sehen ihn als Sonderfall der aufgabenorientierten Vorgehensweise an.

■ Objektorientierter Softwareentwurf

Der objektorientierte Softwareentwurf soll nur angerissen werden, da die im Amateurbereich verbreiteten Programmiersprachen nur bedingt geeignet sind, die Entwurfstechnik umzusetzen. Der objektorientierte Ansatz stellt weder Daten noch Funktionen in den Mittelpunkt, sondern Objekte. Das sind in sich geschlossene Programmeinheiten, die aus Daten und darauf anwendbare, fest zugeordnete Methoden (Prozeduren, Funktionen) bestehen. Die Daten sind »gekapselt« und nur über die Methoden änderbar.

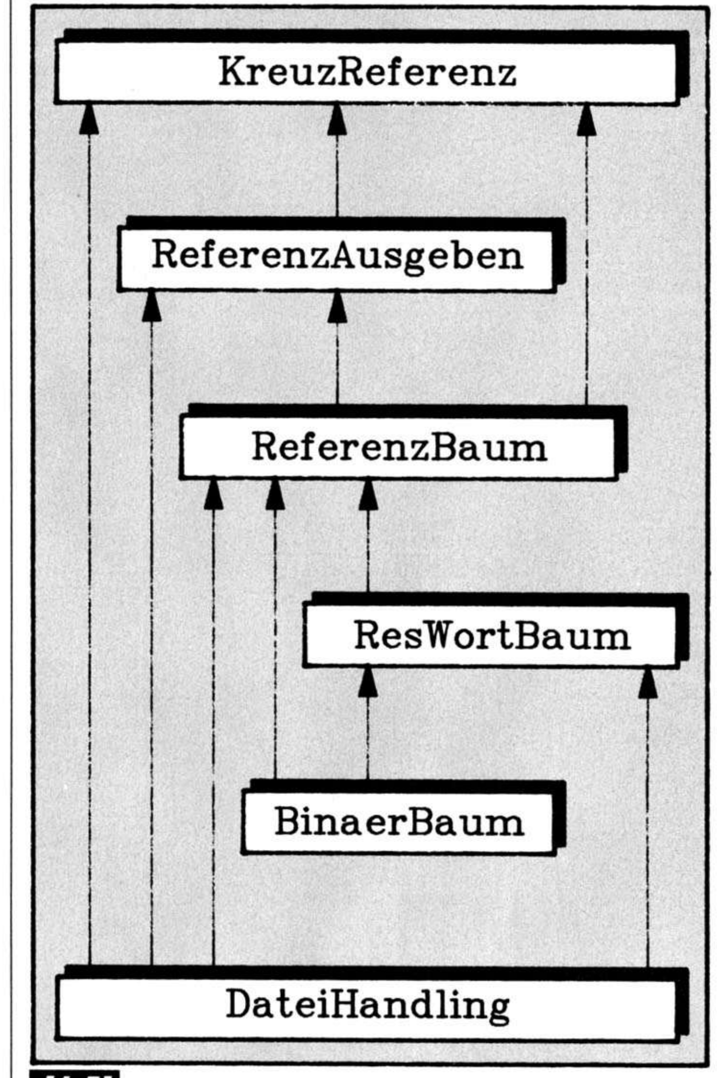
Derartige Objekte lassen sich mit den herkömmlichen Programmiersprachen nachbilden, nicht jedoch die Mechanismen, sie effizient zu manipulieren (Vererbung, Garbage Collection). Es ist nicht einfach, in Objekten zu denken. Wir empfehlen das Studium von [6] und die praktische Arbeit mit »Smalltalk« [7] oder mit »C++«, falls Sie an der zukunftsweisenden Entwicklung teilhaben wollen.

■ Praktischer Entwurf Kreuzreferenzgenerator

»Grau bleibt alle Theorie!« Damit die Entwurfstechniken sich aus dem Nebel der Theorie lösen, greifen wir wieder unser praktisches Beispiel auf. Wir könnten sofort mit dem Top-Down-Entwurf beginnen, indem wir auf den Spezifikationsergebnissen aufsetzen und beim Datenfluß gemäß Abb. 3-4 (AMIGA 7/91, Seite 172) anfangen. Damit verfügen wir schon über genügend Anhaltspunkte, die Aufgabe »Kreuzreferenz erzeugen« in Teilaufgaben zu zerlegen. Eine erste Skizze ist schnell erstellt. Sie wirft mehr Fragen auf, als Lösungen aufzuzeigen, und erfüllt damit genau ihren Zweck, eine Aufgabe gedanklich zu durchdringen.

Ein Problem, das spätestens jetzt evident wird, bezieht sich auf die reservierten Wörter der vier zu berücksichtigenden Programmiersprachen. Die Versuchung ist groß, die Wörter direkt in unserem Programm als »festverdrahtete« Daten aufzunehmen. Wäre das eine zweckmäßige Lösung? Welchen Umfang haben eigentlich die reservierten Wörter? Soll man nur die Wörter berücksichtigen, die zum jeweiligen Sprachkern gehören? Hatten wir nicht in Teil 1 (AMIGA 3/91) herausgearbeitet, daß die Qualität von Software u.a. auch durch die Kriterien »nutzerfreundlich« und »erweiterungsfähig« geprägt wird? Was halten Sie davon, die reservierten Wörter aus Dateien einzulesen, die von jedem Nutzer selbst zusammengestellt werden können? Wir haben uns zu diesem Weg entschlossen und damit eine wichtige Entwurfsentscheidung gefällt.

Die Quellen und Senken der zu verarbeitenden Daten sind nun bekannt. Es sind mindestens zwei Dateien zu lesen und eine zu schreiben. Für die Bearbeitung der Daten benötigen wir programminterne Datenstrukturen, die im wesentlichen die reservierten Wörter enthalten und die ermittelten Namen nebst Zeilennummern aufnehmen. Wir wissen, die Organisation der Daten bestimmt die Effizienz der Algorithmen und umgekehrt. Wenn wir uns entschließen, das einfache und für unsere Zwecke hinreichend schnelle Verfahren der Binärsuche [4] einzusetzen (Nur nicht alles selbst entwickeln wollen! Greifen Sie auf bewährte Algorithmen zurück!), dann sind unsere Daten (die Namen) alphabetisch zu ordnen. Um



[4-5] Die Modulhierarchie »KreuzReferenz« weist sechs Module aus. Abhängigkeiten bestehen nur in einer Richtung. Auf der Basis der Modulschnittstellen kann bei der Implementierung mit einem beliebigen Modul begonnen werden. Bei Änderung eines Moduls sind bei klarer Softwarestruktur die Konsequenzen leicht einzuschätzen.



die Binärsuche effizient zu implementieren, muß ein einfacher, schematisierter Zugriff auf die Daten möglich sein. Hinzu kommt, daß die Anzahl der gefundenen Namen im Gegensatz zu der der reservierten Wörter unbekannt ist.

Eine Lösung der aufgeworfenen Fragen könnte darin bestehen, die reservierten Wörter in eine Tabelle einzulesen, zu sortieren und eventuell doppelt vorhandene auszuscheiden. Legt man zudem den Adreßabstand zwischen den Anfängen der einzelnen Wörter einheitlich fest, ergibt sich ein einfach zu handhabendes Array, das sich in allen Sprachen leicht implementieren läßt. Nicht nur einen Haken hat die Sache aber: Wie groß ist das Array zu dimensionieren? Wie viele Zeichen sind pro Wort vorzusehen? Besonders der letzte Punkt bereitet Kopfzerbrechen. Wo bleibt die Flexibilität der Lösung? Auf der Strecke natürlich, wenn uns keine geeignetere Datenrepräsentation einfällt.

Ohne alle möglichen Varianten hier durchzuspielen, haben wir uns entschlossen, die reservierten Wörter einfach der Reihe nach, so wie sie sich in einer Datei befinden, in einen Speicherbereich einzulesen. Die Ordnung der Daten und ihre leichte Adressierbarkeit erreichen wir über einen binären Baum (Abb. 4-3), dessen Knoten (Abb. 4-2) jeweils auf ein reserviertes Wort zeigen (siehe auch AMIGA 8/91, Seite 80).

Und wie speichern wir die Namen für die Kreuzreferenz? Natürlich nicht auf dieselbe Art wie die reservierten Wörter, da uns vernünftige Angaben fehlen, dafür einen ausreichend dimensionierten Speicherblock zu reservieren. Wir fordern für jeden Namen Speicher vom Betriebssystem an und nehmen den dabei entstehenden Overhead gerne in Kauf, um eine dynamische Lösung für unsere Aufgabenstellung zu entwickeln.

Es bestehen nun identische Datenstrukturen für die reservierten Wörter und die gefundenen Namen. Somit können auch identische Routinen für die Arbeit in den Bäumen eingesetzt werden. Das trägt dazu bei, die Softwareentwicklung zu vereinfachen und den Testaufwand zu reduzieren.

Ein kleiner Unterschied zwischen beiden Binärbäumen besteht dennoch. Der Referenzbaum muß neben den Namen noch auf die Zeilennummern verweisen. Gemeinsame Lösungsansätze bescheren nicht nur Vorteile. Der Wörterbaum wird in seinen Knoten Ballast mitschleppen müssen, - schwere - 4 Byte für die Adresse der Liste mit den Zeilennummern. Die Zeilennummern selbst sollen in eine einfach verkettete Liste eingehen (Abb. 4-2). Jedes Element enthält eine Zeilennummer und einen Zeiger auf das nächste Element. Bei einer doppelt verketteten Liste wäre es nur eine Frage der Ausgaberoutine, ob die Liste mit der höchsten oder der niedrigsten Zeilennummer beginnen soll. Begnügten wir uns auf die Ausgabe der Zeilennummern in absteigender Folge, wäre die Liste bei jedem neuen Eintrag am Anfang zu ergänzen. Umgekehrt, wenn die Zeilennummern in aufsteigender Folge dargestellt werden sollen, ist die Liste am Ende zu erweitern. Wir werden den zweiten Weg gehen und erkennen wiederum, wie die Datenstrukturen Algorithmen beeinflussen.

Noch sind wir sprachlos

Ist Ihnen bewußt, daß wir bisher noch keine spezielle Programmiersprache erwähnt haben? Ein großer Teil des Programmentwurfs läßt sich in der Tat ohne Kenntnis der Implementationssprache leisten. Selbst die Datenstrukturen gemäß Abb. 4-2 und Abb. 4-3 lassen sich in jeder Sprache modellieren. Dennoch färbt die Implementationssprache den Entwurf. (Ein Basic-Programmierer wird z.B. eher zur Arbeit mit Arrays neigen als zur für ihn besonders aufwendigen Implementierung dynamischer Datenstrukturen.) Der Einfluß der Implementationssprache wird zusätzlich noch durch den Fundus an bereits vorhandenen, wiederverwendbaren Modulen verstärkt. Wir erkennen somit weitere, sich auf den Entwurf auswirkende Einflußgrößen.

■ **Entwerfen ist auch verwerfen**

Softwareentwicklung verläuft nicht geradlinig. Abb. 4-1 zeigt Rückkoppelungen zwischen den einzelnen Phasen im Großen. Auch im Kleinen ist gelegentlich zu prüfen, ob man einige Schritte zurückgehen muß, um zu einer besseren Lösung zu gelangen. Häufig nehmen wir uns nicht die Zeit dafür und versuchen, auf Biegen und Brechen zum Ziel zu gelangen. Entwerfen beinhaltet auch zu verwerfen und neu zu konstruieren.

Es bietet sich an dieser Stelle an, die entwickelten Datenstrukturen zu prüfen, ob sie der Aufgabenstellung angemessen sind? Wir kommen zum Ergebnis, daß die Technik des binären Baums problemgerecht ist, die reservierten Wörter effizient gespeichert werden und auch für die Namen eine gute Lösung gefunden wurde. Wir müssen uns aber fragen, ob wir wirklich mit zwei binären Bäumen arbeiten müssen? Nur weil die Bäume aus zwei Quellen gespeist werden?

Ein einziger Baum könnte die reservierten Wörter und die Namen aufnehmen. Beide Informationen lassen sich leicht unterscheiden (Hinweis auf Zeilennummern). Man müßte nur einen Baum durchsuchen, um einen neuen Namen an der Position einzufügen, an der die Suche abgebrochen wurde. Mit Überlegungen zur Effizienz, basierend auf Annahmen über die Struktur der zu analysierenden Programme, lassen sich für beide Lösungswege gute Argumente entwickeln.

Wir bleiben bei zwei Bäumen, da unsere Aufgabenstellung zeitunkritisch ist und so wie vorgesehen der Grad der Kopplung zwischen den Modulen gering bleibt. Uns kam es bei dem gedanklichen Ausflug nur darauf an zu zeigen, daß es wichtig sein kann, Teilkonstruktionen zu hinterfragen. Dazu ist die Entwurfsphase da; Änderungen am Entwurf sind leichter vorzunehmen als Änderungen am Programm. Die Praxis beweist die Widerstandsfähigkeit von Software; was einmal implementiert ist, tendiert zu überleben; Überlegungen zur Qualität spielen dann kaum noch eine Rolle.

Die wesentlichen Datenstrukturen sind definiert. Wir können uns nun an die Skizzierung des Top-Down-Entwurfs machen. Was halten Sie von Abb. 4-4, der Darstellung des fünften Zwischenschritts bei der Entwurfsarbeit in Reinschrift? Wir bringen bewußt einen halbfertigen Entwurf, um Ihnen Mut für eigene Anläufe zu bereiten. Es gelingt erst nach mehreren Anläufen, eine Pyramide auf das Papier zu zaubern. Der Entwurf deckt nur auf den ausgeführten Ebenen die Aufgabenstellung ab. Der Detaillierungsgrad ist unterschiedlich. Sie sehen, man kann durchaus punktuell in die Tiefe gehen, ohne die Orientierung am Ziel zu verlieren. Es ist durchaus angebracht, Teile probeweise zu implementieren, um Sicherheit über das Vorgehen zu gewinnen. Der Entwurf sollte vollständig (!) vorliegen, bevor mit der eigentlichen Codierung begonnen wird. Nutzen Sie die Chancen, die ein Entwurf bietet, für Ihre eigene Arbeit so konsequent aus wie möglich.

Greifen wir aus Abb. 4-4 den linken Teil heraus, der dem Baum mit den reservierten Wörtern gilt, d.h. dem Sprachschatz. Es bietet sich an, die Routinen »BaumAnlegen«, »NamenSuchen«, »KnotenBilden« zu einem Modul zusammenzufassen. Eine Testroutine namens »ZeigeBaum« sollte man auch vorsehen. Das erste Modul trägt den Namen »BinaerBaum«. Es wird im Programm insgesamt an zwei Stellen benötigt (vergleichen Sie mit dem Teil unten rechts), hat eine festumrissene Aufgabenstellung, verfügt über eine schmale Schnittstelle und ist leicht testbar. Die Prinzipien der Modularisierung scheinen gut befolgt zu sein. In einer Modulhierarchie (siehe Abb. 4-5) wäre es einer niederen Ebene zuzuordnen.

Wir können noch ein zweites Modul identifizieren: Wir nennen es »ResWortBaum« und geben ihm die Aufgabe, den Baum mit den reservierten Wörtern zu errichten. Die Schnittstelle zur Modulumgebung ist gleichfalls sehr schmal. Es liefert nur den Wurzelknoten des Baums und bedient sich der Routinen aus »BinaerBaum«. Es ist gleichfalls gut testbar und in der Modulhierarchie auf einer höheren Ebene als »BinaerBaum« anzusiedeln. Schließlich läßt der Entwurf auch schon eine Modulhierarchie gemäß Abb. 4-5 erahnen.

Wir verfügen nicht über ausreichend Platz, den Top-Down-Entwurf weiterzuentwickeln. Auch können wir hier kein Beispiel zur schrittweisen Verfeinerung liefern. In der nächsten und damit bereits letzten Folge kommen wir darauf zurück, zeigen die praktische Anwendung von Flußdiagrammen bzw. Struktogrammen, bewerten Programmiersprachen bezüglich ihrer Eignung, Methoden des Software Engineering umzusetzen, und gehen auf die drei letzten Phasen des Entwicklungszyklus ein.

ub

Literatur

[1] Pressman
[2] G. Rothhardt, Praxis der Softwareentwicklung, Berlin, 1988
[3] N. Wirth, Program Development by Stepwise Refinement, ACM, Vol. 14, No. 4, 1971
[4] N. Wirth, Algorithmen und Datenstrukturen, Stuttgart, 1983
[5] M. A. Jackson, Princles of Program-Design, London, 1975
[6] B. Meyer, Objektorientierte Programmierung, München, 1990
[7] Fred Fish, PD-Disk 37

Datenfernübertragung: Modems

SCHNELL SCHNELLER SUPRA

Durch rapide Preissenkungen und mit der Lockerung des Postmonopols gelangt eine neue Generation von Modems mit Transfergeschwindigkeiten ab 9600 Bit/s in erschwingliche Preislagen.

von Michael Thomas

Kürzlich noch staunte man über Modems, die in Ablösung der störanfälligen und langsamen Akustikkoppler imstande waren, Daten mit Geschwindigkeiten von 1200 Bit/s (Zeichen pro Sekunde) per Telefonleitung zu senden und zu empfangen. Bald schon wurden jene vielgepriesenen 1200er Modems jedoch in die Ecke verbannt, als Geräte mit der doppelt hohen Übertragungsrate von 2400 Bit/s bei annehmbaren Preisen (ab ca. 250 Mark) auf den Markt drängten. Heute kann man sie als Standard im DFÜ-Bereich bezeichnen. Es sieht allerdings so aus, als ob sie ihre Vormachtstellung nicht mehr lange hielten.

Ein Signal hierfür setzt das neue »Supramodem 9600« der Firma Supra Corporation, dessen kleiner Bruder, das Supramodem 2400, aufgrund seiner Kompaktheit schon für Aufmerksamkeit sorgte (vgl. Test AMIGA-Magazin, Ausgabe 4/91, Seite 193).

Die empfindliche Modemelektronik wird rundum durch ein robustes Metallgehäuse geschützt, das auch härtere Stöße wegsteckt. Auf der Rückseite befinden sich die Anschlüsse für die serielle Verbindung (RS232) zum Computer, die Buchsen für die Telefonleitung und dem dazugehörigen Telefonapparat sowie die Buchse zum Anschluß des mitgelieferten Netzteils. Die Verbindung zur Telefonleitung erfolgt über einen Standardmodular-Telefonstecker des Typs »RJ-11«. Ein entsprechendes Kabel wird mitgeliefert. Sollte Ihre Telefonleitung den in Deutschland üblichen TAE-Anschluß besitzen, benötigen Sie noch einen Adapter (im Elektronikfachhandel erhältlich).

Die Vorderseite ist mit den für Modems typischen Anzeigeeinheiten in Form einer Reihe grüner Leuchtdioden (LEDs) bestückt. Eine mehrfarbige Leuchtdiode (rot, grün, orange) ist hierbei der Blickfang. Sie zeigt stets die augenblicklich eingestellte Transfergeschwindigkeit durch ihre Farbe an. Eine zusätzliche LED leuchtet, falls eine Verbindung mit Fehlerkorrektur besteht.

Das Supramodem 9600 unterstützt Transfergeschwindigkeiten von 300, 1200, 2400, 4800 und 9600 Bit/s. Es ist dabei kompatibel zu folgenden CCITT-Standards:

- V.21 bei 300 Bit/s
- V.22 bei 1200 Bit/s
- V.22bis bei 2400 Bit/s
- V.32 bei 4800 und 9600 Bits/s



Kontrolle **Die Leuchtdioden zeigen, mit welcher Geschwindigkeit das Supramodem 9600 arbeitet**

Weiterhin integriert sind die Fehler- und Kompressionsprotokolle MNP 1 bis 5, das internationale Standardprotokoll für Fehlerkorrektur V.42 (LAPM) sowie das erweiterte Protokoll für Fehlerkorrektur und Datenkompression V.42bis (BTLZ).

In der Regel wird das Supramodem stets die bestmögliche und sinnvollste Verbindung zu anderen Modems aufbauen. Die Anpassung läßt sich bei Bedarf auch abschalten, um etwa nur Verbindungen mit MNP-5 oder V.42bis zuzulassen.

Voraussetzung für die unterschiedlichen Geschwindigkeiten von Modemübertragung und Computer ist die sogenannte Flowcontrol. Sie garantiert, daß nicht mehr gesendet wird, als vom Empfänger verarbeitet werden kann. Das Supramodem beherrscht sowohl »Software-Flowcontrol« (XON/XOFF) als auch das Hardware-Handshake per RTS/CTS. Letzteres kann dabei wahlweise für eine oder beide Übertragungsrichtungen zwischen Computer und Modem aktiviert werden.

Die Handhabung des Modems ist denkbar einfach. Sie tippen über Ihr Terminalprogramm einfach »AT« und das entsprechende Kürzel des gewünschten Befehls. Der Hersteller hält sich dabei weitgehend an die auch bei anderen Hochgeschwindigkeitsmodems üblichen Befehlskürzel, so daß das eventuelle Umkonfigurieren des Supramodems keinerlei Probleme bereiten wird, wenn Sie sich bereits mit anderen High-Speed-Modems befaßt haben. Für die meisten Anwendungen dürfte jedoch die ab Werk eingestellte Konfiguration genügen.

Sollten Änderungen nötig sein, kann dies über zahlreiche Befehle und einstellbare Werte in Registern geschehen. Augenfällig ist, daß hierfür keinerlei Hardwareschalter (z.B. DIP-Switches) zur Verfügung stehen. Alle Konfigurationsänderungen sind per Hayes-Befehl vorzunehmen. Bis zu zwei Komplettkonfigurationen können gespeichert und abgerufen werden. Sollten Sie die von Herstellerseite vorgenommenen Standard-Einstellungen wünschen, lassen sich diese ebenfalls mit einem einfachen Befehl in den aktuellen Speicher laden. Überdies finden noch vier Telefonnummern im Speicher des Modems Platz, die sich mit einem kurzen Befehl automatisch wählen lassen.

In der Praxis erweist sich das Supramodem 9600 als sehr zuverlässig im Aufbau und Halten von Verbindungen jedweder Art und Geschwindigkeit. Insbesondere bei kritischen Protokollen wie MNP-5 oder V.42bis gab es keinerlei Komplikationen. Mit Modems anderer Herstellern verträgt sich das Supramodem 9600 in jeder Hinsicht. Je nach Verbindung sind erfreulich hohe Übertragungsraten – erwartungsgemäß bei unkomprimierten Daten – zu erreichen. Aber auch bei vorgepackten Dateien arbeitet das Gerät schnell und zuverlässig. Sowohl Software- als auch Hardware-Flowcontrol funktionieren bei jeder Übertragungsrate tadellos.

Auf knapp 100 Seiten werden im (englischen) Handbuch alle Funktionen ausführlich beschrieben. Zusätzliche Erläuterungen zu den verschiedenen Fachausdrücken sowie ein Glossar helfen auch Einsteigern, die Funktionsweise ihres Modems zu verstehen. Es bleibt zu hoffen, daß die Übersetzung, die künftig mitgeliefert wird, ebenso informativ ist.

Der Preis für das Supramodem 9600 beträgt inkl. FTZ-Zulassungsnummer der Post ca. 1300 Mark und ist damit für ein Modem dieser Leistungsklasse außerordentlich günstig. *ms*

AMIGA-TEST

sehr gut

Supramodem 9600

10,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	6 von 6
Dokumentation	5 von 6
Bedienung	5 von 6
Verarbeitung	6 von 6
Leistung	5 von 6

FAZIT: Das Supramodem 9600 ist ein sehr preisgünstiges Modem für Übertragungsraten von 300 bis 9600 Bit/s. Unterstützt werden die Protokolle V.21, V.22, V.22bis, V.32 und V.42, sowie die Kompressionsprotokolle V.42bis und MNP-5. Das Modem ist postzugelassen.

POSITIV: zuverlässige Verbindungen (auch mit Modems anderer Hersteller), FTZ-Zulassung; günstiger Preis

NEGATIV: kein Lautstärkenregler vorhanden

Produkt: Supramodem 9600
Preis: ca. 1300 Mark
Hersteller: Supra Corporation
Anbieter: Fachhandel

Bitte bei der Bestellung den Computertyp angeben: Amiga 500/1000/2000/3000.



A WHOLE NEW WORLD OF POWER

Eine neue Welt oeffnet sich mit dem NEUEN SYNCRO EXPRESS MK III.

Eurosystems Computer Products



DM 99.00 zzgl. Versandkosten

HOCHGESCHWINDIGKEITS-DISKETTEN DUPLIZIERSYSTEM

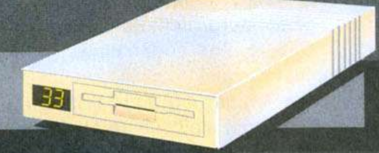
Die Antwort fuer Ihre Kopierprobleme.

- Syncro Express ist ein Hochgeschwindigkeits-Disketten Dupliziersystem, das Ihre Disketten in +/- 50 Sekunden !! kopiert.
- Syncro Express benoetigt ein zweites Laufwerk. Es ignoriert den Laufwerkskontroller-Chip von dem Computer, wobei es mit sehr grosser Genauigkeit kopiert.
- Menugesteuerte Einstellung von Laufwerksauswahl, Start- und Endtrack bis 90 Tracks.
- Ideal fuer Clubs, Anwendergruppen oder fuer eigene Disketten.
- Sehr einfache Handhabung - Sie benoetigen keine Kenntnisse.
- Wahrscheinlich das einzige Kopiersystem, das Sie je benoetigen.
- Kopiert auch andere Formate wie IBM, ST usw.
- Vorbei ist das lange Warten waehrend eines Kopiervorganges.
- Jetzt mit dem sehr erfolgreichen "Syncro"-Mode, welches Ihre Laufwerke mit einer noch groesseren Genauigkeit syncronisiert.
- Es ist abschaltbar und wird fuer den Computer voellig unsichtbar.
- Macht bis zu zwei Kopien gleichzeitig.

PLUS VIELE MOEGLICHKEITEN MEHR, WIE Z.B.

- Laufwerksgeschwindigkeits-Ueberpruefung
  Sie koennen damit die Geschwindigkeit Ihrer Laufwerke sehr einfach und genau ueberpruefen.
- Disk Toolkit-Syncro III
  Jetzt inklusive einer ganzen Skala von Disk Tools (Fast Format, File Copy, Ram Disk, Disk Rename, Hard Drive File Copy usw.)
  Sehr einfache Handhabung.

Wenn Sie kein zweites Laufwerk besitzen, koennen wir ein Syncro Express plus einem Laufwerk mit Trackanzeige liefern... fuer nur DM 289,00.





Distributor fuer Deutchland:

DATAFLASH GmbH
Wassenbergstraße 34
4240 Emmerich

Tel. 02822-68545/68546, Telefax 02822-68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse. Versandkosten bei Vorauskasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Höhe der Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl. Auch erhältlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, Allkauf SB-Warenhäusern und Foto-Fachgeschäften.

Distributor für Berlin:
Mükra Datentechnik, Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 42
Tel.: 030-7529150/60

für Österreich:
Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien,
Tel.: 0222-4085256
Darius-Soft, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien
Tel.: 01/2395800 oder 01/2384460, Fax: 01/23958115

für die Schweiz:
Swisoft AG, Obergasse 23, CH 2502 Biel, Tel.: 032-231833
Direct Informatic, Av. W. Fraisse 8, 1006 Lausanne
Tel.: 021/266475, Fax: 021/269532

für Holland:
Eurosystems, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel.: 085-516565

für Belgien:
Comtec, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle
Tel.: 03/8772028 oder 014/658521, Fax: 03/8771465

Alle Bestellungen normalerweise in 48 Stunden lieferbar.

Neues Gehäuse für Amiga 500

MEHR SCHEIN ALS SEIN

Kabelgewirr, ein zweites Diskettenlaufwerk oder externe Erweiterungen für den Amiga 500 führen schnell zu Platzmangel und Unordnung. Das MW-500-System soll Abhilfe schaffen.

von Michael Eckert

Abgesehen von Kabelverhau und Chaos möchten viele Amiga-500-Besitzer auch mehr aus ihrem Computer machen. Mit dem MW-500-System von Miky Wenngatz läßt sich das realisieren. Es besteht aus zwei Gehäuseteilen für Computer und Tastatur sowie umfangreichem Installationsmaterial. Im Gegensatz zu »Bodega Bay« [1] von ETS besitzt das MW-500-System kein eigenes Netzteil oder Amiga-2000-Steckplätze. Dafür fällt es mit Preisen ab 350 Mark deutlich günstiger aus (Bodega Bay ca. 800 Mark).

Die deutsche Dokumentation umfaßt sechs DIN-A5-Seiten. Die Beschreibung beginnt mit dem Zerlegen des Amiga 500 und endet beim Schließen des MW-500-Gehäuses. Im Idealfall muß der Käufer also nur alle Punkte der Reihe nach befolgen, um seinen Amiga 500 ohne Schwierigkeiten umzurüsten. Wir haben den Test aufs Exempel gemacht und dabei Protokoll geführt:

1. Den Lieferumfang auf Vollständigkeit überprüfen: Es ist alles da, die Teile sind sogar umweltfreundlich verpackt.

2. Den Amiga 500 nach Anleitung zerlegen: Es gibt keine Abbildungen, was wo ab- oder aufzuschrauben ist, allerdings findet sich im Text eine ausführliche Erklärung – und außerdem muß man den Computer bis auf das Netzteil sowieso komplett zerlegen.

Laut Miky Wenngatz wurde das MW-500-System inzwischen verbessert: Das Einsatzstück für das zweite Diskettenlaufwerk und den Expansion-Port läßt sich nun einfacher herausbrechen und der Oktagon-Controller wird auf Wunsch mit Verlängerungskabel für die LEDs und den Schalter geliefert.

3. Das MW-500-System wird in die beiden Gehäusehalbschalen und die Frontblende zerlegt: keine Schwierigkeiten.

4. Die Diodenbuchse für die Tastatur in die rechteckige Aussparung in der Frontblende setzen, bis sie einrastet: Warum macht das Ding das absolut nicht? Man muß mit einem Schraubendreher nachhelfen, dann sitzt die Buchse.

5. Mit Teppichmesser die Fräsung für das zweite Diskettenlaufwerk ausschneiden: Das Gehäuse ist weit stabiler, als es das Material (Kunststoff) zunächst vermuten läßt. Die Arbeit ist deshalb mühsam und dauert länger als erwartet. Hoffentlich reißt das Einsatzstück dabei nicht ab und verschandelt die Frontblende.

6. Die Amiga-Platine ins MW-500-System einsetzen und festschrauben: Die Platine (Rev.3) paßt 100prozentig.

7. Die Diskettenlaufwerke einbauen: Positiv fällt auf, daß Miky Wenngatz an alle Schrauben und Kabel gedacht hat. Die Kabel sind ausreichend lang, nur die Befestigung der Zusatzplatine für das zweite Laufwerk sieht sehr wacklig aus (Platine wird einfach auf den Stecker des Laufwerks geschoben).

An der Platine hängen zwei Kabel mit einem IC-Sockel. Er ist für den Bootselektor und kommt in eine der CIA-Fassungen.

8. Jetzt sind noch die Kabel für die Stromversorgung der Diskettenlaufwerke anzubringen: Auf der Amiga-Platine und beim Zweitlaufwerk bereitet das keine Schwierigkeiten, da alles genau erklärt ist. Beim Original von Commodore wird es interessant, denn das Laufwerk (Hersteller Epson) besitzt keinen Stecker, sondern wie die Kabel von Miky Wenngatz eine Leitung mit Buchse – und Buchse auf Buchse geht nicht. Hier schlägt Commodores Materialvielfalt zu, denn bei allen anderen Amiga 500 in der Redaktion haben die Diskettenlaufwerke den notwendigen (und üblichen) Stecker. Das Epson-Laufwerk wurde von Commodore nur in den ersten Amiga 500 eingesetzt (Rev. 3). Mittels Büroklammern und Isolierband läßt sich aber auch für unser exotisches Diskettenlaufwerk ein Adapter herstellen.

9. Die Tastatur bekommt ihr eigenes Gehäuse: Wieder setzt die Materialvielfalt Grenzen, denn bei einigen Tastaturversionen muß man die Befestigungskeile mit dem inzwischen vertrauten Teppichmesser nachbearbeiten.

10. Wir haben das MW-500-System mit 100-MByte-SCSI-Platte und Oktagon-Controller von bsc bestellt: Der Controller wird z.Z. noch mit aktualisierter »A.L.F. 3«-Dokumentation und -Software verkauft. Er findet seinen Platz am Expansion-Port – das ist auch im MW-500-System nicht anders. Allerdings gibt es zu dem brandneuen Controller noch keinen Hinweis in der Dokumentation von Miky Wenngatz. Der Einbau ist dann auch etwas schwierig: Zusatzplatine des Zweitlaufwerks abziehen und die Oktagon-Platine (wird ohne Gehäuse geliefert) auf den Expansion-Port schieben. Der Controller läßt sich abschalten und signalisiert den Betriebszustand über zwei LEDs. Sowohl der Schalter als auch die beiden Leuchtdioden sind nach dem Einbau nicht mehr sicht- oder erreichbar. Die Festplatte (Quantum Prodrive LPS105) wird über ein Kabel mit 25poligen Sub-D-Stecker mit dem Controller verbunden. Die LPS105 hat die gleiche Baugröße wie ein Amiga-Diskettenlaufwerk und paßt deshalb gut in den dritten, lose mitgelieferten Befestigungskäfig. Besitzt man bereits ein Festplattensystem (z.B. GVP A500+, Golem SCSI II oder Supra 500 XP), wird's etwas schwieriger: Die Controllerplatine ist hier zu groß für den Einbau am Expansion-Port. Abhilfe schafft eine flexible Port-Verlängerung (ca. 100 Mark) für internen oder eine Adapterplatine (ca. 30 Mark) für externen Betrieb.

11. Schlußakt: Die obere Gehäusehalbschale des MW-500-Systems wird aufgedrückt, bis sie einrastet. Dann ist noch die Tastatur und das Amiga-Netzteil anzuschließen.

Nach außen hin wirkt der Computerarbeitsplatz jetzt aufgeräumt, zumal man den Monitor auf das stabile Gehäuse stellen kann. Das Netzteil steht allerdings immer noch abseits und versorgt den Amiga über ein Kabel mit Strom. Der Kabelsalat findet sich jetzt im Innern des Systems. Der selbsthergestellte Ausschnitt für das zweite Diskettenlaufwerk sieht nicht sehr professionell aus, da der Lack an den Kanten eingerissen ist. Bei der beigen Standardversion (keine Lackierung) wäre das nicht passiert. ■



Umbau Alle Erweiterungen bis auf das Netzteil und die Tastatur sind im MW-500-System untergebracht

Anbieter
Miky Wenngatz Versandhandel, Jägerweg 31, 8031 Gilching, Tel. 0 81 05/2 45 40, Fax 0 81 05/2 45 30

Preise
MW-500-System: ca. 350 Mark (handlackiert ab 500 Mark)
Diskettenlaufwerk: ca. 180 Mark mit Zusatzplatine und Einbaumaterial
SCSI-Festplatten-Kit: etwa 1550 Mark mit Oktagon-SCSI-Controller und Quantum Prodrive LPS105 (105 MByte)

Literatur
[1] Gebremster Luxus für den Amiga 500, AMIGA-Magazin 6/91, Seite 178

Vergleich: Serielle Schnittstellenkarten

KOMMUNIKATIONSFREUDIG

von Frank-Christian Krügel

Interface-Karten für parallele oder serielle Schnittstellen sind in der PC-Welt selbstverständlich, beim Amiga jedoch immer noch etwas Besonderes. Wir haben drei serielle Karten für den A2000 und A3000 getestet.

Zur Wahl stellen sich die A2232-Multi-Seriell-Karte von Commodore, das Dual Serial Board von ASDG und eine überarbeitete Version der Multifacecard von BSC. Die Multifacecard fällt bei diesem Vergleich ein wenig aus dem Rahmen: Als einziges Produkt bietet sie nicht nur zwei serielle, sondern auch noch zwei parallele Schnittstellen. Das Dual Serial Board hingegen beschränkt sich, wie der Name schon sagt, auf zwei zusätzliche serielle Ports. Wem das immer noch zu wenig ist, weicht auf das Commodore-Produkt aus, mit insgesamt satten sieben seriellen Ports.

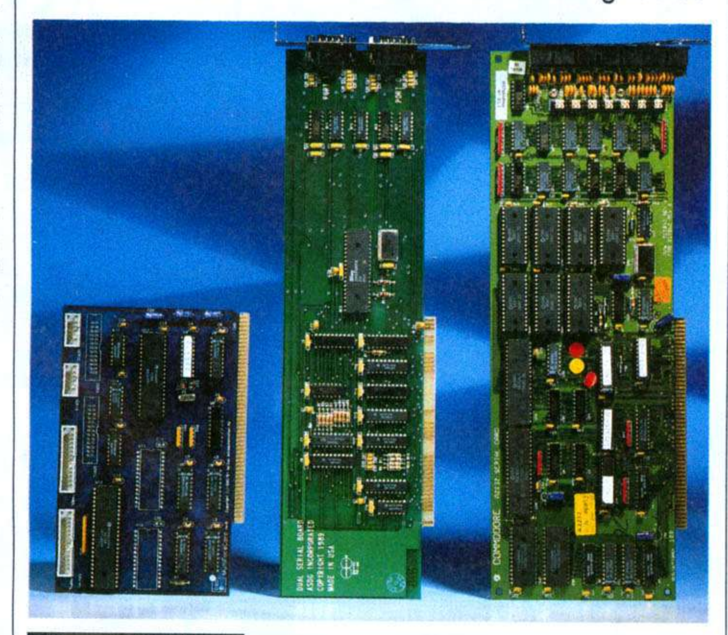
Wozu braucht man überhaupt zusätzliche Schnittstellenkarten?

Hier sind zunächst Drucker, Plotter, Grafiktabletts, Modems und Akustikkoppler, die angeschlossen sein wollen. Hat man mehrere solcher Geräte, wird das ständige Umstecken lästig oder ist zum Teil gar nicht möglich, z.B. wenn man in einem CAD-Programm mit einem Grafiktablett arbeitet und parallel etwas ausplotten möchte.

Auch eine preisgünstige Vernetzung mehrerer Computer (z.B. mit DNET von Fish-Disk 294) ist denkbar und als Netzlösung vom Preis her unschlagbar.

Selbst wer nur einen Port benötigt, profitiert von einer zusätzlichen Schnittstellenkarte. Der serienmäßige serielle Port des Amiga ist in der möglichen Geschwindigkeit auf maximal 31 200 Bit/s (MIDI) bzw. 19 200 Bit/s beschränkt und benötigt relativ viel Prozessorzeit. Laufen im System andere rechenintensive Programme, können bei den höheren Geschwindigkeiten u.U. Zeichen verlorengehen.

Der dritte Grund für die Anschaffung einer Schnittstellenerweiterung trifft besonders auf die Commodore-Karte zu. Seit kurzem wird laut Commodore das auch für viele andere Rechner erhältliche und im Workstation-Bereich weit verbreitete Standardbetriebssystem Unix angeboten. Unix ist nicht nur ein Multitasking-System wie das Amiga-OS, sondern auch ein Multiuser-System, d.h., mehrere Benutzer können gleichzeitig an einem Computer arbeiten. Die Verbindung zum System geschieht über ASCII-Terminals oder bei höheren Ansprüchen über Grafikterminals.



Kontrahenten Vorteile gegenüber Standard-Interface: Multifacecard, Dual Serial Board und A-2232 (von links)

☐ Die Konzeption der Commodore-Karte in Richtung Unix wird nicht nur an der ungewöhnlichen Zahl von sieben seriellen Schnittstellen deutlich. Auf der Karte werkelt ein kompletter 6502-Rechner mit eigenen 16 KByte RAM, die auch vom MC680X0 angesprochen werden können. Insgesamt besitzt die Karte etwa die vierfache Rechenleistung eines C 64. Damit ist es möglich, auf allen Schnittstellen gleichzeitig mit 19 200 Bit/s zu senden oder zu empfangen. 19 200 Bit/s sind die höchste Standardrate, die die Karte beherrscht. Der Anschluß von MIDI-Geräten ist also nicht möglich, da die entsprechende Baudrate nicht verfügbar ist. Die Karte beherrscht jedoch noch einen Modus mit 115 200 Bit/s, doch wird er z.Z. von keiner anderen Software außer dem mitgelieferten Terminalprogramm unterstützt.

Bei der mechanischen Ausführung der Schnittstellen hat sich Commodore für 8polige Mini-DIN-Buchsen entschieden, um alle Anschlüsse noch auf der Slot-Karte unterzubringen. Für jeden Port wird ein Adapterkabel von etwa 80 cm Länge mitgeliefert, an dem sich am anderen Ende ein standardgemäßer 25poliger Sub-D-Stecker befindet. Bis auf das selten benutzte RI-Signal (RI = Ring Indicator), das auf den Mini-DIN-Buchsen keinen Platz mehr fand, sind alle Signale der RS232-Norm enthalten. Mit Jumpern vertauscht man die Datenleitungen für Senden und Empfangen, was oft das Umlöten eines Kabels erspart.

☐ Wie die A-2232, ist auch das Produkt von ASDG eine Slot-Karte mit voller Länge. Die beiden Ports sind als 9polige Sub-D-Stecker herausgeführt, wie man sie vor allem in der PC-Welt verwendet. Adapterkabel für 25polige Stecker werden nicht mitgeliefert.

ASDG und BSC verzichten auf eigene Prozessoren auf den Schnittstellenkarten und setzen statt dessen auf leistungsfähige Peripheriebausteine. Der beim Dual Serial Board verwendete Chip von Zilog wird u.a. auch beim Macintosh und beim Atari TT für das Appletalk-Netzwerk eingesetzt.

☐ Die Multifacecard schafft zwar »nur« maximal 57 600 Bit/s, was aber für die meisten Anwendungen mehr als genug ist. Trotz der zusätzlichen parallelen Schnittstellen ist die Erweiterung kompakt geraten. Sie ist nur halb so lang wie die beiden anderen Karten. Damit paßt sie z.B. auch direkt neben eine Filecard mit Festplatte in voller Bauhöhe. Je eine 25polige Buchse für die parallele Schnittstelle und ein 9poliger Stecker für die serielle Schnittstelle sind über Flachbandkabel auf ein Slot-Blech geführt.

Nur die wenigsten Programme sind speziell für die Arbeit mit den Schnittstellenkarten ausgelegt. Daher werden bei allen Testkandidaten Terminalprogramme mitgeliefert, die an die speziellen Fähigkeiten der Hardware angepaßt sind. Während ASDG einige PD-Programme (Handshake, AzComm, VT100, Gonzales) mitliefert, sind das Commodore-»AmigaTerm« und der »SerMon« von BSC Eigenproduktionen. In puncto Leistungsfähigkeit sind sie jedoch kommerzieller Software, wie »ATalk III« oder »Diga!« unterlegen.



AMIGA-TEST gut

Dual Serial Board

9,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91
Preis/Leistung	5
Dokumentation	2
Bedienung	4
Verarbeitung	4
Leistung	4

Preis: ca. 500 Mark
Hersteller: ASDG
Anbieter: Compustore GmbH, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt 1, Tel.: 0 69/56 73 99

Um auch mit anderen Programmen zusammenzuarbeiten, müssen Treiber für die Einbindung ins Betriebssystem und Hilfsprogramme für die Umleitung der Standardschnittstellen vorhanden sein.

Commodore war hier besonders gründlich und liefert nicht nur ein neues »serial.device«, sondern auch einen neuen »port-handler«, einen neuen »aux-handler« sowie einen erweiterten Mount-Befehl und an die Möglichkeiten der Karte angepaßte 1.3-Preferences mit. Alle Schnittstellen werden über das »serial.device« angesprochen. Dabei besitzt die serienmäßige Schnittstelle die Unit-Nummer 1; die Ports auf der Karte sind als Unit 2 bis 8 anzusprechen. Mit den neuen Preferences wählt man einen Port als Default aus und setzt hierfür die Standardparameter.

Der neue Treiber scheint noch einige Probleme mit dem DTR-Signal zu haben. Einmal gesetzt, wird es nicht wieder zurückgenommen. Im Handbuch ist von Fehlinterpretationen der in den ROM Kernel Reference Manuals enthaltenen Informationen die Rede, die zu Inkompatibilitäten und Abstürzen führen können. Sicher kann Commodore sich als Systemhersteller auf diesen Standpunkt stellen. Dennoch wäre es sinnvoller gewesen, den Treiber so zu programmieren, daß er sich mit möglichst vielen Applikationen verträgt.

Die Software für die Multifacecard wurde wesentlich überarbeitet und verbessert. Hierzu gehören nicht nur allein überarbeitete Gerätetreiber. Das Programm »Mapdevice« kann jetzt auch Dummy-Devices erzeugen: Mit dem Aufruf »MapDevice seri01 0 TO duart 1« wird ein Pseudo-Device mit dem Namen »seri01.device« erzeugt und alle Ausgaben auf die zweite Schnittstelle der Karte umgelenkt. In einem Terminalprogramm kann man dann mit einem File-Editor wie Newzap oder Filemaster den Gerätenamen »serial.device« in »seri01.device« ändern. So kann man mehrere Versionen des Terminalprogramms gleichzeitig laufen lassen, wobei jede Version einen Port bedient.

Großes Lob verdient BSC für die umfangreiche Dokumentation der Treiber und der Hardware in Form von Include-Files und ausführlicher Hilfstexte. Die hier enthaltenen Informationen machen die Karte zu einem idealen Objekt für Entwickler und Programmierer.

Die vielleicht genialste Idee, wie man Programme, die eigentlich nicht hierfür vorgesehen sind, zur Zusammenarbeit mit Interface-Karten bewegen kann, hatte ASDG mit seinem »Serial Dispatcher«. Das originale »serial.device« wird umbenannt und ein neues ins DEVS:-Verzeichnis kopiert. Will nun ein Programm das Device öffnen, erscheint ein Requester auf dem Bildschirm, in dem man auswählt, ob die originale Schnittstelle oder eine der zusätzlichen angesprochen werden soll. So müssen keine Eingriffe in die Programme gemacht werden. Auch ist es möglich, ein Programm dreimal zu starten und jedesmal eine andere Schnittstelle zu wählen. Einige Programme haben allerdings die lästige Eigenschaft, das Device während des Programmablaufs mehrmals zu schließen und wieder zu öffnen. Hier muß der Benutzer immer denselben Port angeben. Wurde ein solches Programm dreimal auf verschiedenen Ports gestartet, wird die Konzentrationsfähigkeit des Anwenders ziemlich in Anspruch genommen.

Sowohl die Hard- als auch die Softwareinstallation der drei Karten können von jedem vorgenommen werden, der mit einem Schraubendreher und der Workbench umzugehen weiß. Auf allen Disketten sind Installationsroutinen zu finden, die sich mit einem Mausklick aufrufen lassen und dann alles weitere übernehmen. Die Tatsache, daß sich alle Karten mit Kickstart 2.0 vertragen, sollte heutzutage selbstverständlich sein. Keine der drei Karten wies hier Mängel auf.

Die Verarbeitung der Hardware bot bei keinem Produkt Anlaß zur Kritik, die mitgelieferte Dokumentation jedoch sehr wohl: ADSG hat sich wenig Mühe um ein ansprechendes Handbuch gegeben. Der Käufer bekommt 15 fotokopierte und zusammengeheftete Seiten.

AMIGA-TEST
sehr gut
Multifacecard

10,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91
Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■

Preis: ca. 400 Mark
Hersteller: bsc Büroautomation AG
Postfach 40 03 68,
8000 München 40,
Tel.: 0 89/35 71 30-0
Anbieter: Fachhandel

TESTKONFIGURATION

Amiga-Versionen:
Amiga 2000A, Amiga 2000C (Rev. 4.4 und 6.2);

Speichererweiterungen:
A2058 (Commodore), Golem RAM 2000 (Kupke), Mega Mix 2000 (3-State), Fastram 2000 (Masoboshi);

Anti-Flicker-Karten:
Highgraph V (Jochheim), De-Interlace-Card (Macro System), A2320 (Commodore), Multivision 2000 (3-State);

Turbokarten:
A2620 (68020 mit 4 MByte 32-Bit-RAM: Commodore)

Controller: A-2091 (Commodore)

Wesentlich mehr Beachtung hat BSC der Dokumentation geschenkt. Sowohl auf die mitgelieferte Software als auch die Steckerbelegung, die Anfertigung von Adapterkabeln und den Einbau wird auf 40 DIN-A5-Seiten sehr ausführlich und verständlich eingegangen.

Zur A-2232 wird ein Commodore-typisches Handbuch im DIN-A5-Format mitgeliefert, dessen 150 Seiten sich auf fünf Sprachen (auch Deutsch) und einen Anhang mit Schaltplänen aufteilen.

Die Übertragungssicherheit bei hohen Geschwindigkeiten wurde mit dem der ASDG-Karte beigelegten PD-Programm »Gonzales« überprüft. Als Rennstrecke diente einmal eine Verbindung zu einem PC mit dem Shareware-Programm »Telix« und zum anderen zu einer weiteren »Gonzales«-Version, die den anderen Port bediente. Es wurden mehrere Dateien über das XModem- und YModem-Protokoll ausgetauscht. »Gonzales« erlaubt Geschwindigkeiten bis 76800 Bit/s. Weil die 76800-Bit/s-Einstellung bei den PCs nicht möglich ist, konnte die Übertragung nur mit maximalen 57600 Bit/s getestet werden. Die Produkte von BSC und ASDG meisterten diese Tests ohne Fehler. Das Commodore-Board konnte nur bis 19200 Bit/s mithalten, da bis auf die mit Gonzales nicht mögliche Geschwindigkeit von 115200 Bit/s keine höheren Datentransferraten unterstützt werden. Das einzige Programm, das die 115200-Bit/s-Einstellung bietet, nämlich das bei der A2232 mitgelieferte »AmigaTerm«, bereitete beim XModem-Transfer bei allen Karten Schwierigkeiten. Mangels Softwareunterstützung konnte daher diese beim Dual Serial Board und der A-2232 mögliche Transferrate nicht getestet werden.

Schnittstellenkarten für PCs mit einer parallelen und zwei seriellen Ports und einem Anschluß für einen analogen Joystick sind schon für unter 50 Mark zu haben. Im Vergleich hierzu sind die 350 bis 400 Mark, die man für die in etwa vergleichbaren Karten von BSC und ASDG zu zahlen hat, doch schon etwas happig. Hier machen sich jedoch die geringeren Stückzahlen sowie die mitgelieferte Software bemerkbar. Bei den PCs ist die Treibersoftware für bis zu drei parallele und vier serielle Ports schon standardmäßig im BIOS-ROM enthalten. Für echte multiserielle Karten ähnlich der A-2232, die auch für Unix geeignet sind, zahlt man hingegen auch im PC-Bereich etwa 300 Mark, so daß die 570 Mark für die Commodore-Karte gerade noch annehmbar sind.



Welche Karte nun für wen? Wer auf höchste Geschwindigkeiten Wert legt oder die Vorteile des »Serial Dispatchers« nutzen will, greift zum ASDG-Produkt. Hard- und Softwareentwickler sowie Anwender, die außerdem noch weitere parallele Schnittstellen benötigen, sind mit der Multifacecard gut bedient. Wer mit den Standard-Baudraten bis 19200 Bit/s auskommt, jedoch einen größeren Bedarf an Schnittstellen hat, wählt die A-2232. Auch für Unix-Anwender führt kein Weg am Commodore-Produkt vorbei. *me*

[1] Schnittstellenvielfalt, AMIGA-Magazin 3/91, Seite 178

Massenspeicher der Zukunft

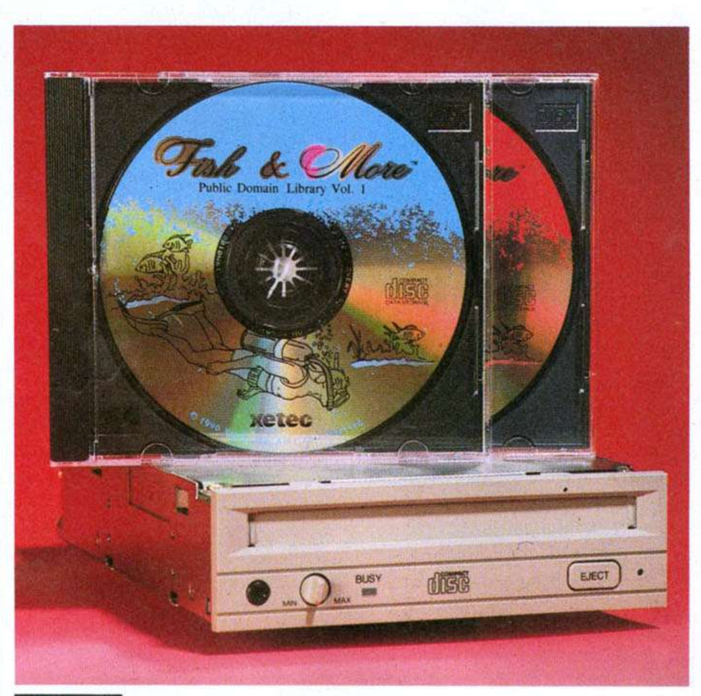
CD-ROM-LAUFWERKE SIND SERIENREIF

Kaum hat CDTV seinen Zauber der Sensation verloren, gibt es etwas Neues: CD-ROM-Laufwerke sind als Peripheriegeräte wie eine Festplatte an jedem Amiga anschließbar.

von Stephan Quinkertz

CD-ROM ist im MS-DOS-Bereich weit verbreitet. Verschiedene Anwendungen, vor allem Datensammlungen von der medizinischen Gen-Datenbank bis hin zur Enzyklopädie benötigen gigantische Speichermengen. Wiederbeschreibbare Laufwerke sind dazu zu teuer, und ihre spezifische Fähigkeit, selbst etwas zu speichern, für den Anwender gar nicht nötig. Als Lösung fand man die Compact disc (CD), von der zwar nur gelesen werden kann (ROM = Read Only Memory), die aber in der Herstellung ungleich preiswerter ist. Die Technik war von der Audioindustrie bereits bekannt, die Umstellung von Musikdaten auf Programmdaten einfach zu bewerkstelligen. Heute setzen beispielsweise Apotheken für ihre verfügbare Medikamentenkartei CD-ROMs ein, wobei die CDs alle zwei Wochen aktualisiert werden. Rechtsanwälte müssen nicht mehr schwere Bücher wälzen, sondern finden die geeigneten Quellen auf einer CD. Sternbilder und Atlanten sind ebenfalls erhältlich.

Seit man sich international auf den »High Sierra«-Standard (Name des Hotels, in dem die konstituierende Konferenz stattfand) und »ISO9660« geeinigt hat, gibt es für Datenreisende keinerlei Staus mehr zwischen den verschiedenen Systemen. Das CD-ROM-Laufwerk der Münchner Firma Wallasch & Witte liest mit dem Amiga auch MS-DOS-CDs oder Apple-CDs, sofern sich diese an das allgemeine Format halten. Für Besitzer einer MS-DOS-Brückenkarte wie die AT-Karte A2286 (Commodore) ist das eine feine Sache, denn man kann von der Amiga-Seite auch MS-DOS-Programme überspielen oder Datensammlungen auswerten. Mit einer kleinen Zusatzplatine, die nachrüstbar ist, kann das Gerät auch nachträglich in einen MS-DOS-Computer eingebaut oder im Amiga von der PC/AT-Karte aus gesteuert werden. Das CD-ROM wird wie eine Festplatte als SCSI-Device angesprochen. Etwa zehn verschiedene Controller (Amiga 500/2000) werden derzeit von der mitgelieferten Installationssoftware unterstützt, darunter die Controller A2091 (Commodore), Series-II (GVP), ALF3 (BSC), Trumpcard Professional (IVS), Hardframe (Microbotics) und Supra Drive Wordsync. Erweiterungen wie Anti-Flicker-Karten können weiterhin genutzt werden. Es existieren bereits CD-ROM-Wechsler, also Geräte, die mehrere CDs auf einmal verwalten und so bezüglich der Datenmenge auch die letzten Grenzen durchbrechen. Diese Geräte können dank SCSI-Schnittstelle auch parallel geschaltet werden.



Intern Beim Amiga 2000 läßt sich das CD-ROM-Laufwerk in den 5¼-Zoll-Schacht einbauen. Über ein SCSI-Kabel wird das Laufwerk an einen SCSI-Controller angeschlossen.



Hierin liegt der gravierende Unterschied zu CDTV: Während im CDTV ein Rohlaufwerk ohne SCSI-Port installiert ist, das von außen ohne zusätzliche SCSI-Hardware nicht direkt anzusteuern ist, kann das CD-ROM locker mit Festplatten und Streamern kommunizieren. Wer dagegen ein CDTV-Gerät an den Amiga anschließen will, benötigt z. Zt. noch ein Null-Modem-Kabel und muß alle Daten wie bei einer Datenfernübertragung überspielen. Vergleichbar wäre es, wenn man zwei Amiga 500 miteinander verbinden will. Das ist natürlich etwas zeitraubend, wenn man beispielsweise von der Fred-Fish-CD einzelne Programme umkopieren will. Folglich empfiehlt sich eine CD-ROM für Amiga-Besitzer, die ihre vorhandene Konfiguration weitergreifend nutzen wollen. Einige CDs wie die Fred-Fish-Sammlungen lassen sich ohnehin nur mit Tastatur sinnvoll verwenden. Die neueste Fred-Fish-CD läßt sich per CD-ROM sogar in eine Mailbox integrieren und übermittelt Programmdaten in einem speziell komprimierten Format. Für CDTV-Anwendungen sind 1 MByte Chip-RAM notwendig, damit auch komplexe Grafiken dargestellt werden können. Bei der CD »World Vista Atlas« können beispielsweise Bilder mit 1024 x 1024 Punkten geladen und auf dem Monitor stufenlos gescrollt werden. Da CDTV nur eine Bildwiederholungsfrequenz von 50 Hz (PAL) hat, bringt das CD-ROM hier bei der Verwendung einer Anti-Flicker-Karte unter Umständen Vorteile. Die Größe des Chip-RAMs kann mit dem Befehl AVAIL in der Shell nachgeprüft werden. Die meisten Amiga lassen sich durch Auswechseln des Big-Agnus-Chips auf 1 MByte Chip-RAM aufrüsten.

Allerdings ist das CD-ROM nicht, wie man zunächst vermuten könnte, 100prozentig mit CDTV kompatibel. CDTV besitzt einige ROM-Bibliotheken, die zum Lesen bestimmter Spuren nötig sind. CDTV-Software, die diese Bibliotheken nutzt, kann auf dem CD-ROM unter Umständen nicht abgespielt werden. Christian Wallasch, Geschäftsführer der Wallasch & Witte GmbH: »Wir arbeiten Tag und Nacht an der Anpassung neuer CD-Titel. Es wird einige Titel geben, die auf dem CD-ROM nicht laufen.« Anwendungen wie der »World Vista Atlas«, »Time Table of History« oder »Case of the Cautious Condor« funktionieren einwandfrei. Dagegen wird man beim Start einiger Spiele wie »Wrath of the Demon« keinen Erfolg haben. Wallasch: »Programmiertechnisch wäre es nicht schwer, CD-Spiele so zu konzipieren, daß sie auch von der Workbench oder einem CLI aus gestartet werden können. Das sollte von den Softwareentwicklern mehr berücksichtigt werden.« Sollten CD-ROMs wie bei anderen Systemen auch beim Amiga zum Standard werden, wird zukünftige CD-Software schon aus Absatz-

gründen eher auf die integrierte CD-ROM-Lösung zugeschnitten sein. Bis dahin müssen sich CD-ROM-Besitzer gedulden.

Bei CD+G (CD plus Graphics) liest die CD-ROM nur die Audiospuren. CD+G-Discs sind Audio-CDs mit Grafikteil, der bei Laser-Disk-Playern oder CDTV simultan zur Musik abgespielt wird. Das erfordert eine zusätzliche Hardware, die das CD-ROM nicht besitzt. Allerdings ist auch fraglich, ob der Amiga als »Music-TV-Gerät« eingesetzt werden soll.



Die CDs werden nicht direkt eingeschoben, sondern in einen »Caddy« gesteckt, der mit einem Diskettengehäuse vergleichbar ist. Der Caddy wird vorsichtig in das Gerät eingeschoben und ab einem bestimmten Punkt automatisch eingezogen. Mit Druck auf die »Eject«-Taste wird der Caddy wieder freigegeben. Sollte einmal ein Stromausfall oder Defekt auftreten, muß das Gerät nicht extra geöffnet werden, um an die CD zu gelangen. Mit einem spitzen Gegenstand (Büroklammer oder Kugelschreiber) kann der Eject-Mechanismus auch ohne Operation aktiviert werden.

Die Kapazität einer CD beträgt etwa 600 MByte. Wer eine Fred-Fish-CD besitzt, wird merken, daß einige Programme gepackt sind und dadurch auf der CD weniger Speicher in Anspruch nehmen. So läßt sich die Kapazität weiter erhöhen. Die Lesegeschwindigkeit der CD-ROMs beträgt konstant 150 KByte/s und ist mit der einer Festplatte nicht vergleichbar, da diese ihre Geschwindigkeit je nach Menge der gespeicherten Daten verändert. Außerdem werden bei CD-Anwendungen nicht ständig riesige Datenmengen ins RAM geladen. Anwenderprogramme sind selten größer als 300 KByte und werden daher in ca. 2 Sekunden geladen. Später wird jeder angeforderte Datensatz, etwa eine Grafik oder ein Sound, nachgeladen. Wie schnell das geht, hängt vor allem von der Größe des eingestellten Pufferspeichers ab. Der Sinn einer CD liegt darin, möglichst schnell einen bestimmten Datensatz aus einer Datenmenge von über 500 MByte zu finden. Für CD-ROM-Laufwerke ist daher eine Zugriffszeit von 35 ms rasant. Im Vergleich zu CDTV, das eine mittlere Zugriffszeit von 50 ms beansprucht, ist das CD-ROM also um 30 Prozent schneller.

Bei der Installation lassen sich verschiedene Einstellungen vornehmen. Die Größe des Pufferspeichers kann verändert werden und vergrößert so die Geschwindigkeit beim Suchen einer bestimmten Stelle. Der Zugriff auf einen bestimmten Speichertyp kann definiert werden (fast, chip oder any). Ebenso läßt sich ein »Look-ahead-buffer« bestimmen, damit auch große Datenteile auf einen Schlag in den Speicher geladen werden. Besitzer einer Turbokarte beschleunigen hiermit den Datendurchsatz erheblich.

Wer einen Amiga 2000 besitzt, greift auf das interne Laufwerk zurück, das im 5¼-Zoll-Schacht Platz findet. Bei allen anderen Amiga-Modellen wird das externe Laufwerk, das ein eigenes Netzteil hat, über ein mitgeliefertes SCSI-Kabel an den externen SCSI-Port des Controllers angeschlossen. Das interne Laufwerk wiegt ca. 1,3 kg, während das externe 3,5 kg auf die Waage bringt.



Extern Beim Amiga 500 wird das Laufwerk mit Netzteil an den externen SCSI-Port des Controllers angeschlossen

Auch Audio-CDs lassen sich problemlos abspielen. Mit einem Frequenzgang von 20 Hz bis 20 kHz steht die CD-ROM keinem Audio-CD-Player nach. Auf der Frontseite des CD-ROMs befindet sich ein Kopfhörerausgang mit einem Lautstärkeregler. So untermalt Musik die Arbeit am Computer. Ein mitgeliefertes Programm erlaubt es, auf dem Amiga-Bildschirm einen CD-Player zu simulieren, bestimmte Titel anzuwählen oder Funktionen wie Shuffle-Play einzustellen. Eine feine Sache ist die Möglichkeit, das Audioprogramm als Multitask im Hintergrund laufen zu lassen (geht bei CDTV nicht). So hört man Audio-CDs, während man mit einem Textprogramm arbeitet. Für findige Anwender liegt es nahe, Audio-CDs bitweise auszulesen, um so an den digitalen Sound heranzukommen. Dies haben allerdings auch die Musikverleger erkannt und in der Regel ein Protect-Bit gesetzt, das nicht umgangen werden kann.

Da es sich um Standardgeräte handelt, läßt sich das CD-ROM-Laufwerk auch auf anderen Computern (MS-DOS, Macintosh) problemlos einsetzen. Dazu werden spezielle Adapter-Kits und die entsprechende Treibersoftware angeboten. ■

Anbieter:
Wallasch & Witte GmbH, Postfach 10 25, 8000 München 81, Tel. 0 89/93 82 24, Fax 0 89/9 30 26 41

Preis:
Intern: ca. 1100 Mark
Extern: ca. 1250 Mark
Fred Fish Vol 1: ca. 170 Mark

HERMANN DER USER







17/03/1991 By Ko Bihlmeier

von Frank-Christian Krügel

»Boil 3 Wechselplattensystem«

PLATTE WECHSLE DICH!

Sie müssen große Datenmengen mit anderen Computern austauschen. Logischerweise sind Ihnen dazu Disketten zu klein und zu langsam. Dann ist ein Wechselplattensystem genau das richtige.

Kernstück des Wechselplattensystems von FSE ist ein Laufwerk von Syquest, das auch von anderen Herstellern eingesetzt wird. Zusammen mit einem Netzteil und einem kleinen, deutlich hörbaren Lüfter steckt das Laufwerk in einem 26 x 26 x 6 cm großen, beigen Stahlblechgehäuse. Neben der Power- und der Status-LED liegt nur noch der Netzschalter an der Frontseite. An der Rückseite des Gehäuses sitzen neben dem Kaltgerätestecker zwei Steckerbuchsen (Centronics) für den SCSI-Bus sowie ein Sicherungshalter.

Insgesamt können an einem SCSI-Bus acht Geräte miteinander verbunden sein. Jedes erhält dabei eine eigene Adresse von 0 bis 7. Der im Computer eingebaute Controller (exakt: Host-Adapter) zählt dabei auch als Gerät und belegt in der Regel die höchste Adresse 7. Um sichere Datenübertragung bei einer maximalen Kabellänge von 6 Metern sicherzustellen, müssen das erste und das letzte Gerät in der Kette mit Abschlußwiderständen versehen sein. Bei den übrigen Gliedern sind diese zu entfernen oder abzuschalten.

Die Einstellung der Geräteadresse beim Wechselplattenlaufwerk von FSE erfolgt vorbildlich über ein »Daumenrad«. Hier sieht der Anwender die Adresse im Klartext und kann sie mit zwei Knöpfen jeweils verändern. Über die erforderlichen Abschlußwiderstände hingegen schweigt sich die Dokumentation aus. Trotz Busdurchführung muß das Laufwerk als letztes angeschlossen sein, wenn man das Gehäuse nicht öffnen will.

Ein mitgeliefertes Kabel stellt die Verbindung zum Boil-SCSI-Controller für den Amiga 2000/3000 her. Die Karte ist sauber verarbeitet und macht durch den Stahlrahmen, auf dem eine 3½-Zoll-Platte montiert werden kann, einen stabilen Eindruck. Die Controllerhardware stammt von Supra. Sie wurde aber mit einem neuen EPROM und der Boil-Treibersoftware ausgerüstet. Während des Tests traten keine Unverträglichkeiten mit anderen Erweiterungen wie Turbokarten (A2620, A2630), Speichererweiterungen oder DMA-Geräten (A2091 SCSI-Controller, Hydra Ethernet) auf. Der Controller ist ab Kickstart 1.3 »autobootend«. Unter Kickstart 1.2 muß man eine Boot-Diskette einsetzen. Die Geschwindigkeit des Laufwerks (siehe Tabelle) ist mit etwa 500 KByte/s überraschend hoch. Einen ausführlichen Testbericht zum Boil-Controller finden Sie im AMIGA-Magazin 10/90 auf Seite 170 (Note: sehr gut; Punkte: 10,5).



Syquest in a Box Im stabilen Metallgehäuse ist ein Wechselplattenlaufwerk von Syquest untergebracht

Im Lieferumfang enthalten ist die neue Boil3.49-Software. Sie besteht aus entsprechenden Devices für die Hardwaresteuerung, einer Reihe von Hilfsprogrammen zum Einrichten der Platte und einem neuen Fast-File-System.

Das Fast-File-System trägt die Versionsnummer 37.00, was darauf schließen läßt, daß hier die entsprechenden Routinen des Kickstart 2.0 enthalten sind. Auch für Besitzer anderer Controller ist die neue Version empfehlenswert, da hier wie unter Kickstart 2.0 ein Mediumwechsel automatisch erkannt wird. Ab sofort entfällt also das lästige »DISKCHANGE DHW:«. Alle Medien müssen jedoch identisch partitioniert sein, weil die Partitionsdaten (Laufwerksbezeichnung, Partitionsgröße, ...) nur beim Mounten eingelesen werden. Kickstart 2.0 war übrigens für die Boil-Software während des gesamten Tests kein Hindernis.

Ein besonderes Merkmal der Boil-Software ist die Hardwareunabhängigkeit. Ob SCSI-, AT-Bus oder RLL (OMTI-Lösung) – es kommt immer dieselbe Installationssoftware und das »boil3.device« zum Einsatz. Die Anpassung an die Hardware wird durch das »nucleus???.device« erreicht, wobei »???« die Kennziffer für den jeweiligen Controllertyp ist. Obwohl es der Dateiname vermuten läßt, sind die Nucleus-Dateien keine Exec-Devices, sondern spezielle Lademodule.

Alle Hilfsprogramme sind maus- und menügesteuert und im optischen Erscheinungsbild und in der Handhabung gleich. Bedienung und Benutzerfreundlichkeit sind vorbildlich: Zu den meisten Punkten werden deutsche On-line-Hilfen angeboten. Alle Eingaben werden auf Konsistenz und Richtigkeit gecheckt. Die Bildschirmmasken der Programme sind übersichtlich und klar strukturiert. Da man die Installationssoftware nur selten benutzt und Fehlbedienungen u.U. Datenverlust zur Folge hat, spielt die Benutzerfreundlichkeit hier eine große Rolle.

Hier die Hilfsprogramme im einzelnen:

☐ »BoilInstall« richtet die Platte zum Gebrauch ein und formatiert sie. Bei SCSI-Platten wird die Plattengeometrie (Anzahl der Köpfe, Spuren und Sektoren) automatisch erkannt, bei anderen Schnittstellentypen muß der Benutzer nachhelfen und die passenden Werte manuell eingeben. Erfreulicherweise ist das Format zum Commodore-RDB-Standard kompatibel. Das ist besonders bei Wechselplatten wichtig, weil sonst ein Datenaustausch zwischen verschiedenen Systemen unmöglich wäre.

☐ »BoilWriteDev« schreibt ein kleines Programm in den Boot-Block, das für die Autoboot-Fähigkeit des Supra-Controllers

TESTKONFIGURATION

Boil 3 wurde mit folgender Hardware erfolgreich getestet:

Amiga-Versionen: Amiga 2000A, Amiga 2000C (Rev. 4.4 und 6.2)

Speichererweiterungen: A2058 (Commodore), Golem RAM 2000 (Kupke), Mega Mix 2000 (3-State), Fastram 2000 (Masoboshi)

Anti-Flicker-Karten: Highgraph V (Jochheim), De-Interlace-Card (Macro System), A2320 (Commodore), Multivision 2000 (3-State)

Turbokarten: A2620 (68020 mit 4 MByte 32-Bit-RAM: Commodore), A2630 (68030 mit 2 MByte 32-Bit-RAM: Commodore)

Festplatten: Quantum Prodrive LPS52, Quantum Prodrive LPS105, Seagate ST157-N, Conner CP3100

Das Wechselplattenlaufwerk wurde zusätzlich mit folgenden Controllern erfolgreich getestet:

Controller: GVP Series II (DTM), Golem SCSI II (Kupke), A.L.F. 3 (bsc), Evolution 2.1 (Macro System), Supra Wordsync 2000 (Supra), Trumpcard Professional (DSP)

nötig ist. Dieser »Custom Boot Code« ist im RDB-Standard vorgesehen und stört andere Controller nicht. Die RDB-Kompatibilität wurde mit dem A2091-Controller und Amiga 3000 überprüft. »BoilSpecials« stellt Datentransfermodus (bei SCSI-Controllern fest) und Software-Autopark ein.

□ Über »BoilPass« setzen Sie ein Paßwort, das beim Booten abgefragt wird. Durch Booten mit einem anderen Controller kann es jedoch umgangen werden.

□ Eventuell aufgetretene Fehler werden intern mitprotokolliert. »BoilWhy« gewährt Einsicht in dieses Protokoll und listet Fehlermeldung, Fehlerursache sowie Uhrzeit zum Zeitpunkt des Fehlers auf.

□ Mit »BoilStartModule« und »BoilChipModule« lädt man die Plattentreiber (boil3.device und nucleus???.device) manuell nach.

□ Mit »BoilMount« werden einzelne Partitionen manuell angemeldet (entgegen den Angaben im Handbuch läßt »BoilStartModule« nur einen Dateinamen pro Aufruf zu).

□ »BoilPCPart« richtet eine PC-Partition für die Commodore-PC-Karten ein.

□ »BoilInfoBackup« schreibt Boot-Blöcke in Dateien oder schreibt gesicherte Boot-Blöcke wieder zurück.

□ Falls der Plattentreiber nicht im Speicher ist, gibt »BoilExist« einen Fehlercode zurück. Dieser kann mit »If warn« in Skriptdateien abgefragt werden.

Schmerzlich vermissen wird man einen Treiber für A-MAX II. Gerade für Anwender, die häufig mit dem Macintosh-Emulator arbeiten und Daten und Programme von und zum Macintosh oder auf einen Atari ST mit dem Spectre-Mac-Emulator übertragen müssen, ist eine Wechselplatte das ideale Medium. Im Gegensatz zu Disketten muß man hier nicht umständlich mit Original-Apple-Laufwerken vom Emulator- auf das Macintosh-Aufzeichnungsformat konvertieren.

Die deutsche Dokumentation besteht aus einem 65seitigen Heft im DIN-A5-Format. Die Boil-Software und die einzelnen Dienstprogramme sind ausführlich und verständlich beschrieben. Jeder Programm-Screen wird anhand einer Hardcopy erläutert. Zu kurz hingegen kommen die systemspezifischen Eigenschaften wie die Konfiguration der SCSI-Schnittstelle oder des Wechselplattenlaufwerks. *me*

Anbieter/Hersteller
Frank Strauß Elektronik, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31/36 33-0, Fax 06 31/ 6 06 97

Preise
Interne Version inkl. Cartridge: ca. 1350 Mark
Externe Version inkl. Cartridge: ca. 1550 Mark
Cartridge (44 MByte): ca. 180 Mark
Boil 3-Controller: ca. 980 Mark inkl. Quantum Prodrive 52LPS

Literatur
[1] SCSI-Festplatten-Vergleich, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 170

Boil 3

	Quantum Prodrive LPS 105		Syquest Wechselplatte	
Testergebnis	68000	68030	68000	68030
Files/s Create:	11	13	8	8
Files/s Open/Close	29	43	19	20
Files/s Scan:	149	293	51	52
Files/s Delete:	43	51	17	21
Seek/Read:	205	600	201	588
Bytes Create (KByte/s):	316	460	261	345
Bytes Write (KByte/s):	628	760	458	517
Bytes Read (KByte/s):	661	775	486	543

Die Testwerte wurden mit »Diskspeed« von Fish-Disk 329 ermittelt. In den Zeilen »Read«, »Write« und »Create« sind die Ergebnisse mit 262 144 Byte Puffer angegeben. Getestet wurde mit den Voreinstellungen von Diskspeed. Als Turbokarte kam die A2630 von Commodore (68030 [25 MHz] mit 2 MByte 32-Bit-RAM) mit der Option »setcpu fastrom cache burst« zum Einsatz. Die Formatierung erfolgte mit den Standardparametern des Installationsprogramms.

Multivision 500/2000

BILDSCHIRMVISIONEN

Gleich zwei neue Anti-Flicker-Karten bietet 3-State mit den Multivision-Modellen an. Die Erweiterungen sollen dem Amiga 500 und 2000 zu einem flimmerfreien Bild in allen Grafikmodi verhelfen.

von Michael Eckert

Die Aufgabe einer Anti-Flicker-Karte erscheint einfach: Sie hat dafür zu sorgen, daß das lästige Flimmern in den hohen Auflösungsmodi (Hires) des Amiga verschwindet. Darüber hinaus arbeiten alle z.Z. erhältlichen Erweiterungen auch in den niedrigeren Auflösungen (Lores) mit einem speziellen Verfahren (Doublescan). Dadurch verschwinden die schwarzen Streifen zwischen den Bildzeilen.

Auch 3-State verspricht für seine beiden Multivision-Karten diese Eigenschaften. Die »Multivision 2000« (etwa 350 Mark) ist eine interne Steckkarte für den Videoslot (rechts neben dem Netzteil) des Amiga 2000B/C. Im Amiga 2000A (erkennbar an der fehlenden »Mono Video«-Buchse an der Rückseite des Computers) läßt sich die Anti-Flicker-Karte nicht betreiben, da hier nur ein halber Steckplatz zur Verfügung steht.

Für rund 350 Mark können auch Besitzer des Amiga 500 mit »Multivision 500« dem Interlace-Flimmern zu Leibe rücken. Zum Einbau muß der Computer zerlegt (Gehäusedeckel und Abschirmblech entfernen) und der Denise-Chip (sitzt auf der Amiga-Platine hinten vor dem Videoausgang) aus seinem Sockel entfernt werden. Er findet seinen neuen Platz auf der Multivision-Platine, die wiederum in den leeren Denise-Sockel gesteckt wird. Zwei Zwischensockel sorgen dabei für den richtigen Abstand zur Amiga-Platine. Die Form der Multivision-Karte ist an die Gegebenheiten im Amiga-Innern angepaßt. Der Einbau ist so bei allen getesteten Platinenversionen (3, 5, 6A) ohne Schwierigkeiten möglich. Der gleichzeitige Betrieb mit internen Turbokarten (z.B. Hurricane 500, Stormbringer H530) ist jedoch nicht möglich, da der Platz dazu nicht ausreicht. Gleiches gilt für einige interne Speichererweiterungen mit Gary-Adapter (alle RAM-Karten über 512 KByte Speicher). In diesen Fällen blockiert ein Stecker oder Jumper in der Höhe die Multivision-500-Platine. Beispiele hierfür sind die Bigram 25 von W.A.W. und das ERAM-Mega-Modul von Tröps & Hierl.

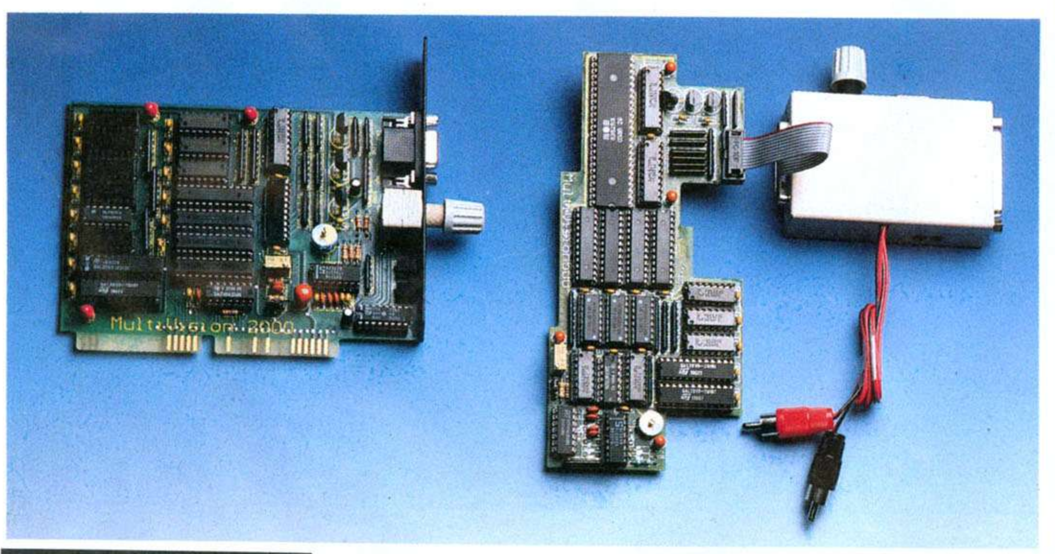
Mit dem Einbau der Platine in den Amiga 500 ist die Installation von Multivision 500 jedoch noch nicht abgeschlossen. Die Erweiterung besteht aus zwei Teilen. Neben der internen Platine wird außen an den 23poligen Videoausgang ein Metallkästchen angesteckt. Die Verbindung zwischen externem und internem Teil erfolgt über ein Flachbandkabel mit verdrehsicherem Stecker. In dem Metallgehäuse ist u.a. ein Audio-Verstärker integriert, der den direkten Anschluß von Lautsprecherboxen ermöglicht. 3-State bietet für ca. 100 Mark Walkman-Boxen von Sony an. Der Videoausgang ist zum Anschluß von Genlocks durchgeführt.

Flimmerfreiheit für alle Amiga

Der flimmerfreie Video-Port von Multivision wird über eine 15polige Sub-D-Buchse mit dem Monitor verbunden. Da die Buchsenbelegung dem VGA-Standard entspricht, können die meisten Monitore ohne zusätzlichen Aufwand angeschlossen werden. Negativ hierbei: Die VGA-Buchse ist an der linken Seite herausgeführt und wird von einigen Festplattensystemen (Golem SCSI II, Supra 500 XP) verdeckt. Man kann den Monitor dann nur noch über ein Kabel mit selbstgebastelten Winkelsteckern anschließen. Bei Multivision 2000 ist der Audioverstärker auf der Steckkarte untergebracht. Ein externes Zusatzteil wird nicht benötigt, und die Monitorbuchse ist am Abschlußblech auch gut zugänglich.

Der Preiskampf bei Anti-Flicker-Karten wirkt sich bei allen Produkten auf die Verarbeitungsqualität aus. Einige Hersteller sockeln die ICs überhaupt nicht, andere verwenden nur preiswerte Sockel. Die Multivision-Karten gehören zur letzten Gruppe: Alle ICs sind gesockelt, aber nur bei der Version für den Amiga 500 wurden bei zwei ICs Präzisionsfassungen verwendet. Die Platinen sind sauber verarbeitet und mit Schutzlack überzogen. Der Multivision 2000 wurden sogar vergoldete Steckkontakte für den Video-Slot spendiert.

Ein Manko ist bei Anti-Flicker-Karten der Abgleich, also die Anpassung an das durch Bauteiletoleranzen und Gerätekonfiguration verursachte unterschiedliche zeitliche Verhalten der benötigten Signale. Der Grobabgleich erfolgt



Zweimal flimmerfrei Von der Funktion her gleich, aber im Aufbau grundverschieden: Multivision 2000 (links) und Multivision 500 (Denise-Chip nicht im Lieferumfang)

TESTKONFIGURATIONEN

Multivision 2000:
Amiga 2000: Revision 4.4 und 6.2

Festplattensysteme:
Golem SCSI II (Kupke), Advantage 2080 (ICD), Nexus (AS&S), Supra 2000 (Supra)

Speichererweiterungen:
Golem RAM 2000 (Kupke), Memory Master (BSC), Mega Mix 2000 (3-State), Fastram 2000 (Masoboshi), GVP A2000 2/8MB (DTM)

Turbokarte:
A2630 (68030 mit 2 MByte 32-Bit-RAM: Commodore), GVP Impact A3001 (68030 mit 4 MByte 32-Bit-RAM: DTM), GVP Serie II Turboboard (68030 mit 2 MByte 32-Bit-RAM: DTM)

Sonstiges:
A2088 (PC-Karte: Commodore)

Multivision 500:
Amiga 500: Revision 3, 5, 6A

Festplattensysteme:
Golem SCSI II (Kupke), Supra Drive 500XP (Supra)

Speichererweiterungen:
A502 (3-State), Supra RAM 500RX (Supra), Bigram 25 (W.A.W.), Gigatron 500 Plus (Gigatron)



KCS POWER PC BOARD macht Ihren AMIGA 500 komplett

Im Handumdrehen haben Sie Ihren Amiga 500 umgebaut in einen echten IBM-kompatiblen.
Ein Satz professioneller MS-DOS Software ist nun mit unbekannter Schnelligkeit und Farbe auf dem Amiga 500 zu gebrauchen. Kompatibilität durch den PHOENIX-BIOS.
Vergrößern Sie Ihre Amiga-Speicherkapazität bis zu 1,5 MB. Außerdem verfügen Sie zu jeder Zeit über die genaue Uhrzeit und das Datum, im Amiga wie auch im MS-DOS Modus (durch Batterie).
Die Installation des POWER PC BOARD ist einfach. Kein Schraubenzieher, kein Lötkolben und keine technischen Kenntnisse sind nötig. Nur den Computer umdrehen, Verschlußklappe öffnen, KCS POWER BOARD in den Konnektor stecken, Verschlußklappe schließen und fertig ist Ihr AMIGA 500 PC/XT (Kein Garantieverlust).

Video-Unterstützung
Monochrom, Herkules und 16 Farben CGA (dynamisch) Zugrittsgeschwindigkeit auf den Videospeicher 8,8mal schneller als der PC/XT Standard. 7mal schneller als ein 8 MHZ 286 AT. (Quelle: PC Magazin Labs Benchmark Serie 5.0)

Disketten-Unterstützung
Unterstützt interne 3,5''-, externe 3,5''- und 5,25''-Laufwerke mit schnelle Disk Cache Speicherpuffer. Bis 20mal schneller laden als auf einem Standard PC (abhängig von dem verfügbaren Speicher).

Inklusive
MS-DOS 4.01, MS-DOS Shell und GW Basic (Wert ca. 300,- DM)

Inklusive
Deutsche Microsoft-Bücher, KCS-Anleitung und Gratis-Software.

Verfügbarer Speicher
704 KB + minimal 192 KB EMS im MS-DOS-Modus 1 Megabyte + 512 KB RAM (Disk) Puffer im Amiga-Modus. Keine externe Stromversorgung notwendig, dank modernster CMOS- und ASIC-Technologie.

DATAFLASH GmbH

Wassenbergstraße 34, 4240 Emmerich, Telefon: 02822/68545-46

Eurosystems Computer Products

JETZT MIT GRATIS T-SHIRT "POWER PC BOARD" - SOLANGE DER VORRAT REICHT!!

Hiermit bestelle ich 1 Power PC Board für DM 498,00 zzgl. Versandkosten.

Name: ....

Straße: ....

PLZ u. Ort: ....

Telefon: ....

* Nachname DM 10,00 Versandkosten   * Vorkasse DM 6,00 Versandkosten

Unterschrift: ....

Schicken Sie den ausgefüllten Bestellschein an Eurosystems, Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich.
Auch erhältlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen.

In **Österreich** erhältlich bei Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel. 0222/4085256 • Darius Soft, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel. 01/2395800 oder 01/2384460, Fax: 01/23958115 ● In der **Schweiz** erhältlich bei Swiss Soft AG, Obergasse 23, 2502 Biel, Tel. 032/231833 • Direct Informatic, Av. W. Fraisse 8, 1006 Lausanne, Tel. 021/266475, Fax: 021/269532 ● In **Belgien** erhältlich bei Comtec, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel. 03/8772028 oder 014/658521, Fax: 03/8771465

bei den Multivision-Erweiterungen durch den mitgelieferten Schraubendreher an einem Drehkondensator und die Feinabstimmung durch ein Mehrgangpotentiometer. Während sich Multivision 2000 gut anpassen ließ, traten bei der Variante für den Amiga 500 bei Disketten- und Festplattenzugriffen auch bei exaktem Abgleich leichte Helligkeitsschwankungen im Bild auf.

Grundsätzlich trifft auch die beiden Multivision-Modelle (wie alle anderen Anti-Flicker-Karten) der Fluch der Commodore-Entwickler: Bei geänderter Gerätekonfiguration, wie z.B. dem nachträglichen Einbau einer Festplatte, muß die Erweiterung auf die neuen Gegebenheiten abgeglichen werden. Die Schuld kann hier nicht den Anti-Flicker-Karten, sondern dem instabilen zeitlichen Verhalten (von Netzteil- und DMA-Belastung abhängig) der vom Amiga kommenden Signale angelastet werden. Die Multivision-Karten zeigen sich in dieser Hinsicht jedoch besonders empfindlich.

Den Einsatz von Multivision 500 mit der Erweiterungskonsole »Bodega Bay« sollte man tunlichst unterlassen, da hier praktisch kein Abgleich möglich ist (Geisterbilder bzw. Grieseln) und Drehkondensator und Trimmpoti kaum zu erreichen sind (der Amiga 500 wird teilweise von Bodega Bay verdeckt). Der Test im Amiga 1000 mit einem selbstgebastelten Adapter verlief dagegen erfolgreich.

Erleichtert wird der Abgleich durch eine mitgelieferte Diskette mit Testbildern. Mit dem Programm »Syncmaster« läßt sich die Videoausgabe des Amiga manipulieren. Mit den Standardwerten der Workbench wird das Bild in allen Grafikmodi mit 50 Hz Bildwechselfrequenz und 31,5 kHz Horizontalfrequenz ausgegeben. Syncmaster kann die Zahl der dargestellten Zeilen verringern. Da nun weniger Information übertragen werden muß, können pro Sekunde mehr Bilder dargestellt werden. Dadurch erhöht sich die Bildwiederholfrequenz, was zu einer absolut flimmerfreien Darstellung führt. Eine Steigerung über 53 Hz ist aber nur bei NTSC-Programmen sinnvoll, da hier sowieso ein Teil des Bildschirms nicht genutzt wird und die Zeilenreduzierung so nicht ins Gewicht fällt.

Mit der Anhebung der Bildwiederholfrequenz sollte man generell vorsichtig sein, da schnell die zulässigen Grenzwerte des Monitors erreicht sind. Selbst wenn das Gerät keinen Schaden nimmt, so können z.B. die Strahlungswerte weit über den Herstellerangaben liegen.

Die Softwarekompatibilität von Syncmaster beschränkt sich auf Kickstart 1.2 und 1.3. Mit dem neuen Betriebssystem 2.0 hängt sich das Programm sofort auf. Zum Betrieb ist außerdem ein Big Agnus 8372A (1 MByte Chip-RAM) erforderlich. Mit diesen Einschränkungen arbeitete Syncmaster jedoch zuverlässig.

Wie sieht es mit der Softwarekompatibilität ohne Syncmaster aus? Getestet wurde mit »kritischen« Programmen: Die Screenumschaltung per Tab-Taste bei »Lemmings« führt zu keiner Beeinträchtigung, beim Apple-Macintosh-Emulator AMax I und den NTSC-Modi unter Workbench 2.0 ging alles glatt. Akzeptiert wird auch AMax II.

Die erweiterten Grafikmöglichkeiten unter Kickstart/Workbench 2.0 mit der ECS-Denise 8363 lassen sich nur teilweise nutzen: Superhires und Superhires-Interlace kann Multivision zwar wiedergeben, aber es wird wie bei allen z.Z. erhältlichen Anti-Flicker-Karten horizontal nur jeder zweite Bildpunkt dargestellt. Will man die volle Auflösung genießen, muß der Multiscan-Monitor an den 23poligen Video-Port umgesteckt werden (mit Flimmern bei Superhires-Interlace). Gleiches gilt für den Productivity-Modus, den Multivision nicht verarbeiten kann.

Das Thema »Anti-Flicker-Karten und Genlocks« gleicht einem Drama. Es scheint, als ob sich diese beiden Hardwareerweiterungen nicht unter einen Hut bringen lassen. Es gibt z.Z. keine Anti-Flicker-Karte, die das vom Genlock eingespielte Videosignal darstellen kann. Bei günstigstem Verlauf arbeiten Genlock und Anti-Flicker-Karte, ohne sich gegenseitig zu stören. In den meisten Fällen liefert die Karte jedoch nur ein wirres Muster auf dem Monitor. Die Multivision-Karten machen hier keine Ausnahme mit allen getesteten Genlocks – Fehlanzeige.

Die Dokumentation (Version 1.0) ist für beide Karten identisch. Sie besteht aus drei doppelseitig kopierten Blättern und beschränkt sich aufs Wesentliche. Zwar werden die Karten und die Lage der Abgleichelemente anhand zweier Skizzen beschrieben, aber weitere Abbildungen (z.B. zur Installation im Amiga oder der Software) hätten nicht geschadet. ■

ACHTUNG

Beachten Sie bitte, daß zum Betrieb einer Anti-Flicker-Karte ein Standard-Amiga-Monitor wie der A1081, A1084S oder baugleiche Typen wie der Philips CM8833 nicht geeignet sind. Der Anschluß dieser Geräte an eine Anti-Flicker-Karte führt mit Sicherheit zur Beschädigung des Monitors.

Wenn Sie den Amiga mit Anti-Flicker-Karte im Videobereich einsetzen wollen, raten wir Ihnen zu einem Multiscan-Monitor (kein VGA-Multiscan- oder VGA-Monitor). So können Sie bei Schwierigkeiten mit Genlocks immer noch an den 23poligen Video-Port ausweichen.

WESHALB FLIMMERT DAS BILD BEIM AMIGA?

Das Computerbild wird mit einer horizontalen und einer vertikalen Frequenz ausgegeben. Die vertikale wird auch als Bildwiederholfrequenz bezeichnet und in Hertz (Hz) angegeben. Beim Amiga beträgt sie 50 (PAL-Modus) bzw. 60 Hz (NTSC-Modus). Sie gibt an, wie oft der Rasterstrahl die Mattscheibe von oben nach unten abfährt und das gewünschte Bild darstellt. Da das Bild ohne den Rasterstrahl sofort wieder verschwindet, muß er entsprechend oft ein neues erzeugen. Die Hertz-Zahl gibt an, wie oft er das je Sekunden macht. Man erkennt leicht: Je öfter der Rasterstrahl das Bild darstellt, desto weniger flimmernd erscheint es dem menschlichen Auge.

Die horizontale Frequenz (auch Zeilenfrequenz genannt) liegt bei etwa 15,6 kHz (Kilohertz). Diese 15,6 kHz sind es auch, die Sie als sehr hohes, leises Pfeifen von Ihrem Monitor wie auch Ihrem Fernseher hören.

Wird nun ein Bild beim Amiga im Interlace-Modus dargestellt, so sinkt die Bildwiederholfrequenz effektiv auf 25 bzw. 30 Hz ab, weil abwechselnd zwei halbe Bilder dargestellt werden. Das heißt der Rasterstrahl stellt bei einem Durchlauf von oben bis unten nur jede zweite Zeile des Bildes dar (z.B. jede ungerade Zeile). Der Monitor zeigt also ein sog. Halbbild. Im nächsten Durchlauf kommt dann die andere Hälfte der Zeilen zum Zuge, also in unserem Beispiel alle geraden. Erst im dritten Durchlauf wird wieder das erste Halbbild angezeigt. Somit wird eine einzelne Zeile nicht 50- bzw. 60-, sondern nur 25- bzw. 30mal pro Sekunde dargestellt. Das empfinden wir als Flimmern.

TECHNISCHE DATEN

	Multivision 500	Multivision 2000
Allgemein		
Einbau	Video-Slot	Denise-Sockel
Anschluß	VGA 15polig	VGA 15polig
Overscan	ja	ja
4096 Farben	ja	ja
Besonderheit	Software	Software
Preis	350	350
Herstellerangaben		
Bildwieder.-Frq.	50 Hz	50 Hz
Horizontal.-Frq.	31,5 kHz	31,5 kHz
Meßwerte		
Bildwieder.-Frq.	50 Hz	50 Hz
Horizontal.-Frq.	32,6	32,6
Signalqualität	-	-
Unterstützte Grafikmodi		
Hires	ja	ja
Hires-Interl.	ja	ja
Superhires	ja 1	ja 1
Superhires-I.	ja 1	ja 1
Productivity	nein	nein
Productivity-I.	nein	nein
NTSC-Modi	ja	ja
Genlock-Kompatibilität		
Videomaster	--	--
PAL-Genlock	--	--
Amiga-Kompatibilität		
Rev.	3 -	4.4 +
Rev.	5 +	6.0 +
Rev.	6A +	6.2 +
AMIGA-Test		
Preis/Leistung		
Allgemein	+	+
Dokumentation		
Umfang	+	+
Verständl.	+ +	+ +
Bedienung		
Abgleich	o	+
Einbau	+	+ +
Verarbeitung		
Allgemein	+	+
Leistung		
Bildqualität	o	+
Flimmerfrei	+	+

Legende
-- mangelhaft
\- ausreichend
o befriedigend
\+ gut
\+ + sehr gut
1 horizontal fehlt jeder 2. Bildpunkt

Literatur:

Anti-Flicker-Karten-Tests
[1] Aktion ruhiger Bildschirm, AMIGA-Magazin 5/91, Seite 42

Grundlagen:
[2] Als die Bilder stehen lernten, AMIGA-Magazin 2/91, Seite 172
[3] Aus alt mach neu, AMIGA-Magazin 7/91, Seite 134

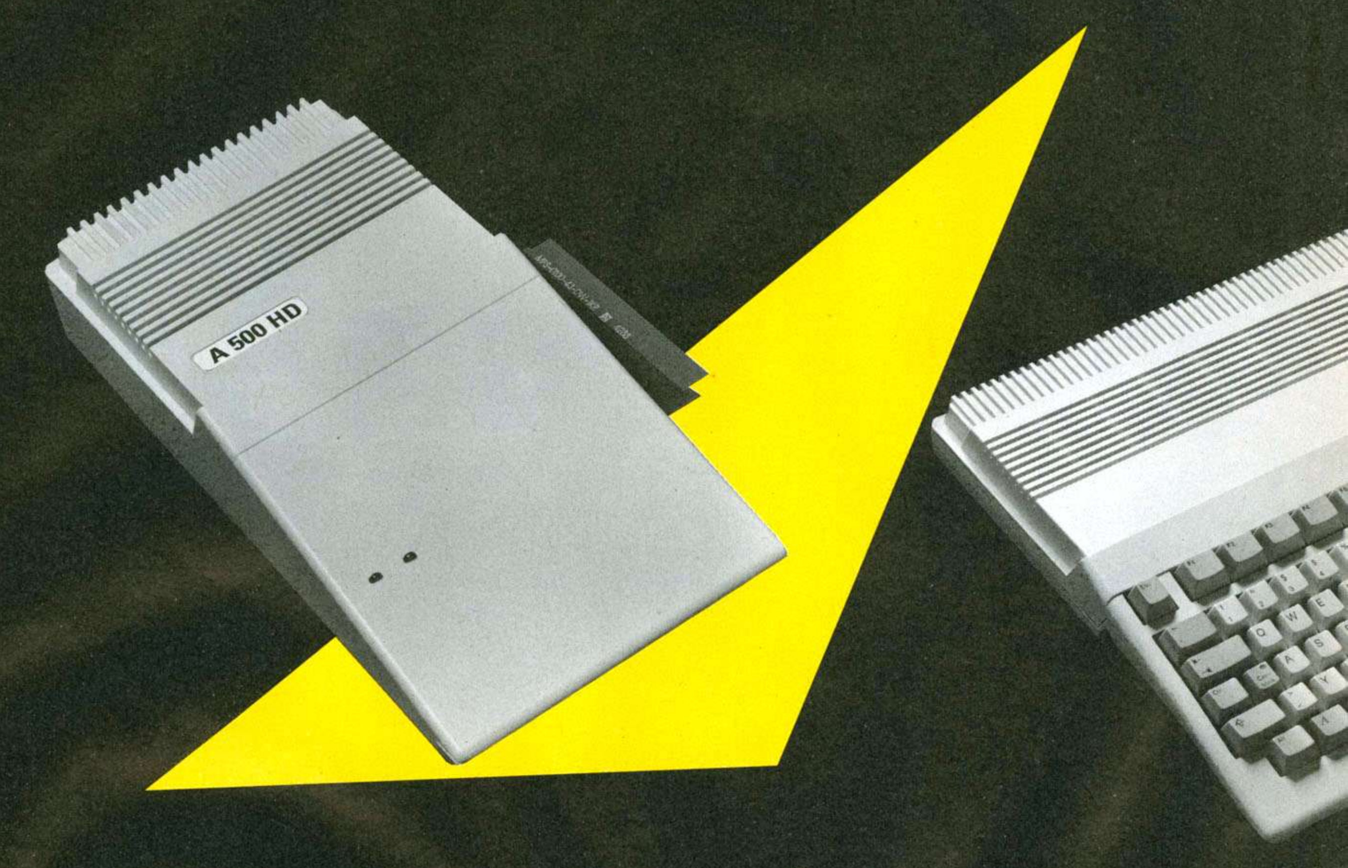
Monitortests
[4] Die Alleskönner, AMIGA-Magazin 9/89, Seite 158
[5] Amiga & Monitore, AMIGA-Magazin 9/90, Seite 24
[6] Drei für alle Fälle, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 182
[7] Spezialist, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 179
[8] In allen Größen, AMIGA-Magazin 11/90, Seite 39

AMIGA-TEST
gut
Multivision 500
9,0 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91



Mehr Speed. Mehr Memory.





Mehr Byte - mehr Biss.
Mit der neuen protar A 500 HD Harddisk-Serie steigen Sie auf in die schnelle Megaklasse.
In die Amiga-Welt, in der auf einmal alles möglich ist.

protar A 500 HD.
SCSI-Festplatte 20 MB-160 MB.
RAM optional bis 8 MB on board.
SCSI-Schnittstelle.
1 Jahr Garantie.



ab 798,-
unverbindliche Preisempfehlung

Flexible Kapazität für Profis.
Made in Germany.

protar.
We try smarter.



Informationsmaterial gibt's bei
protar Elektronik GmbH • Alt Moabit 91 D • W-1000 Berlin 21,
beim autorisierten Fachhandel und in allen guten Warenhäusern
Tel. (030) 391 20 02 • Fax (030) 391 73 32



Zum Steuern und Schalten externer Geräte mit dem Amiga bedarf es zusätzlicher Hardware. Unsere preiswerte Relaiskarte ist einfach nachzubauen und leicht zu programmieren.

Relaiskarte am Parallel-Port

STEUER-AMIGA

von Torsten Wenzler

Der Amiga ist ein Multitalent. Mit Musik und Grafik versteht er sich bestens. Die sonst üblichen Kleinigkeiten wie Rechnen, Verwalten und Schreiben sind selbstverständlich. Er kann auch Verbindung zu seiner Umwelt aufnehmen. Das beste Beispiel dafür ist ein Drucker.

In den meisten Firmen ist es heute üblich, daß der Produktionsablauf elektronisch gesteuert und überwacht wird. Die Maschinen erhalten ihre Befehle von einem Computer. Sollten Sie nun von dieser Tatsache angeregt, Ihren Amiga kurzerhand z.B. mit einem Motor verbinden, um ihn zu steuern, erleben Sie Ihr blaues Wunder: Der Amiga verabschiedet sich ein für allemal von den Lebenden.

Das hat einen einfachen Grund. Jeder Computer verfügt über Schnittstellen. Das sind Anschlüsse, über die er die Verbindung zu Peripheriegeräten aufnimmt (Beispiel Drucker). Allerdings sind sie nur begrenzt belastbar.

Greifen wir eine dieser Schnittstellen heraus - den Parallel-Port. Er besteht aus einem 8 Bit breiten Datenbus und einigen Kontroll- und Steuerleitungen. Der Datenbus hat über einen Spezialbaustein (CIA = Complex Interface Adapter) Verbindung mit dem Inneren des Amiga. Schon allein deswegen ist im Umgang mit dieser Schnittstelle Vorsicht geboten. Doch es gibt noch einen zweiten Grund. Jede der acht Datenleitungen kann maximal 5 V Spannung bei ca. 1 mA Strom abgeben - für einen Motor viel zu wenig.

Schließt man den Motor trotzdem an, wird mit Sicherheit der teure CIA zerstört, wenn nicht gar der ganze Computer. Deshalb ist es unbedingt notwendig, eine Anpassungsschaltung (Interface) zwischen Computer und Verbraucher (Motor) zu schalten. Sie schützt den Computer vor unerlaubtem Stromfluß und stellt für den angeschlossenen Verbraucher den nötigen Strom und die Spannung bereit.

Technisch gesehen gibt es zwei Methoden, ein Interface für Steuerzwecke zu realisieren: Man kann den Strom aus dem Computer mit Leistungstransistoren verstärken, oder man steuert mit den Signalen Relais an. Die erste Möglichkeit hat für einige Anwendungszwecke ihre Vorteile (z.B. wo es auf Geschwindigkeit ankommt). Sie scheidet jedoch für den üblichen Rahmen aus, da Leistungstransistoren gekühlt werden müssen. Das kostet Platz und Geld.

Die zweite Möglichkeit ist hingegen wesentlich preisgünstiger. Relais sind billig und können dazu noch erhebliche Ströme und Spannungen schalten. Doch ein Relais benötigt ebenfalls Strom, um seine Arbeit zu verrichten. Bei einem gängigen 12-V-Relais liegt die Stromaufnahme bei ca. 40 mA. Auch das ist noch viel zu viel für die Schnittstelle und den Computer. Deshalb wird an dieser Stelle einfach eine Treiberstufe eingesetzt, die gleichzeitig die Relais mit Strom versorgt und das Computerinnere schützt. Wenn man zu dieser kleinen Schaltung noch einige praktische Anschlußmöglichkeiten hinzufügt, hat man eine einfache, aber durchaus leistungsfähige Relaiskarte.

Über die Steckleiste »Ste1« ist die Schaltung mit der parallelen Schnittstelle des Amiga verbunden. Die eintreffenden Signale werden von der Treiberstufe IC1 (ULN 2803) verstärkt an die Relaisspulen weitergegeben. Das IC erhält über die Buchse »Bu1« die notwendige Spannung von 12 V. Die Stromversorgung erfolgt durch ein einfaches Steckernetzteil, für deren Anschlußmöglichkeiten die Buchse »Bu1« ausgelegt ist. Die Stromaufnahme der Schaltung beträgt beim Einsatz aller acht Relais ca. 350 mA. Im ULN 2803 sind bereits für jeden Ausgang »Freilaufdioden« integriert, die gefährliche Spannungsspitzen von IC und Computer fernhalten.

Die Diode »D1« dient als Ver-

ADER 1

ZUGENTLASTUNG

KABEL

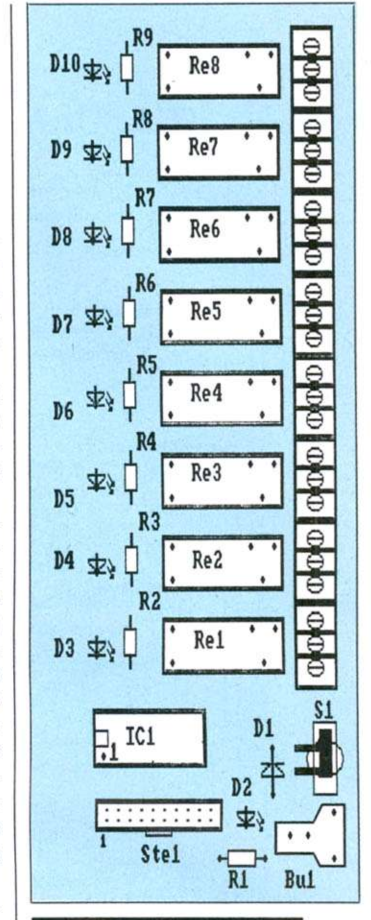
OBERTEIL

UNTERTEIL

OBERTEIL

UNTERTEIL

Steckermontage Achten Sie auf Orientierung und Lage des Kabels und der beiden Stecker



Bestückungsplan **Beginnen Sie bei der Bestückung mit den niedrigen Bauteilen und vergessen Sie den Sockel für das IC nicht**

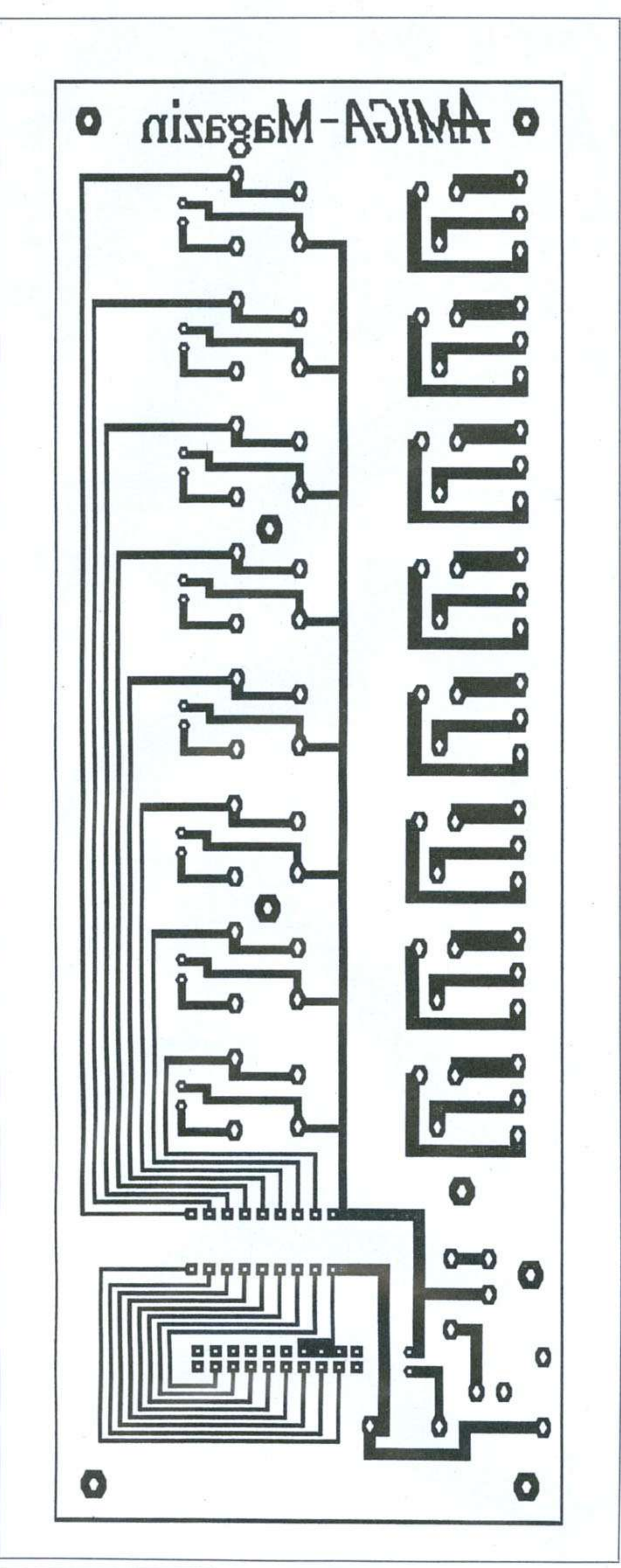
BAUTEILELISTE

Bauteil	Anzahl
Re1-8	= Relais 12 V/10 A
IC1	= 1 x ULN 2803
D1	= 1 x Diode 1N 4004
D2	= 1 x LED grün
D3-9	= 8 x LED rot
R1-9	= 9 x 470R
S1	= 1 x Schalter 1polig ein
Bu1	= 1 x Strombuchse
Ste1	= 1 x Steckleiste 20pH

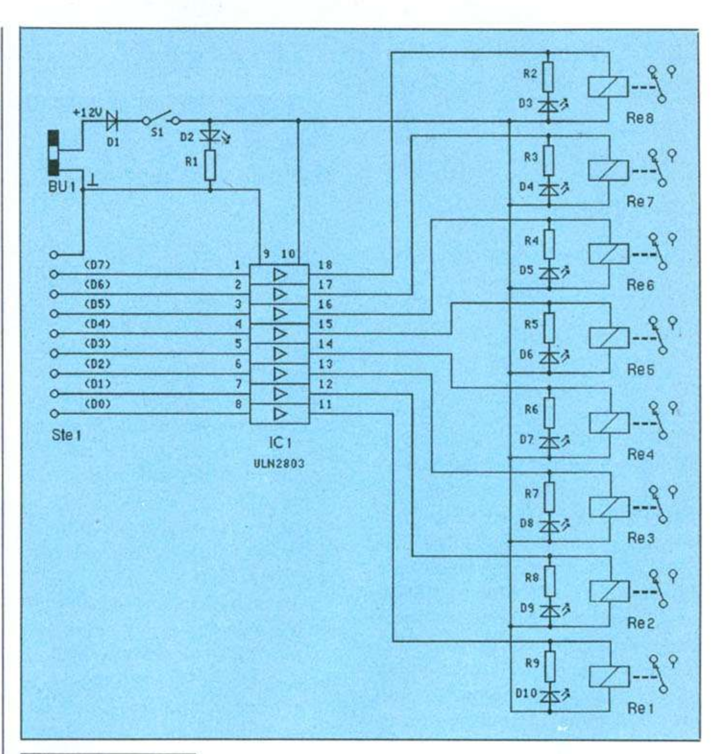
BITTE BEACHTEN!

Für den Betrieb unseres Hardwareprojektes benötigen Sie die »portbits.library« aus dem AMIGA-Magazin 6/91. Sie finden die Library auf allen Programmservicedisketten ab 6/91.

Die portbits.library muß sich im logischen Verzeichnis »libs:« befinden. Um die Library von Amiga-Basic aus zu nutzen, müssen Sie zuvor mit »convertfd« (im Lieferumfang von Amiga-Basic) die Datei »portbits.bmap« generieren.



Platinenlayout Das Platinenlayout ist zur Kontaktbelichtung seitenverkehrt abgedruckt. Legen Sie die Vorlage beim Belichten mit der bedruckten Seite auf die Platine. Auf der fertigen Platine muß die Schrift »AMIGA-Magazin« zu lesen sein (nicht spiegelverkehrt).



Schaltplan Es kommen nur handelsübliche und preiswerte Bauteile zum Einsatz

```
REM Testprogramm fuer 8fach Relaiskarte
REM Es wird die portbits.library benötigt
REM portbits.library öffnen
LIBRARY "portbits.library"
REM Benötigte Funktionen deklarieren
DECLARE FUNCTION AllocPortBits& LIBRARY
DECLARE FUNCTION WritePortBits& LIBRARY
DECLARE FUNCTION SetDirection& LIBRARY
DECLARE FUNCTION RemServer& LIBRARY
DECLARE FUNCTION FreePortBits& LIBRARY
REM Bits D0 bis D7 reservieren
resbits&=AllocPortBits&(65280&)
REM Fehlerauswertung
IF resbits&<>65280& THEN ERROR 68
REM D0 bis D7 als Ausgang programmieren
resbitsdir&=SetDirection&(65280&,65280&)
GOSUB reloff
x=8
loop:
 toggle&=2)x
 reswrite&=WritePortBits&(65280&,toggle&)
 INPUT "Bitte <Return> drücken";a$
x=x+1:IF x<16 THEN GOTO loop
GOSUB reloff
REM Bits D0 bis D7 freigeben
freebits&=FreePortBits&(65280&)
REM Alle Libraries schliessen
LIBRARY CLOSE
END
reloff:
REM Alle Relais ausschalten
reswrite&=WritePortBits&(65280&,0&)
RETURN
```

Listing Zur systemgerechten Programmierung der Karte mit Amiga-Basic benötigen Sie die »portbits.library«

polungsschutz. Die Leuchtdiode »D2« arbeitet als »Power On«-LED. Die LEDs D3 bis D10 zeigen an, welches Relais in Aktion ist. R1 bis R9 dienen als Vorwiderstände für die Leuchtdioden. An den 3poligen Schraubklemmen lassen sich verschiedene Verbraucher (Lampen, Motoren, Magnetventile usw.) anschließen. Auch 220-V-Verbraucher können gesteuert werden. Wegen der hohen Gefahr ist das aber nicht zu empfehlen.

Auf die Steckerleiste Ste1 paßt ein 20poliger Buchsenstecker in Schneidklemmtechnik. Über ein 20adriges Flachbandkabel und einen 25poligen Sub-D-Stecker (ebenfalls in Schneidklemmtechnik) wird die Platine mit dem Computer verbunden.

Wie wird die Erweiterung angesteuert? Als erstes laden Sie Amiga-Basic. Die Karte ist selbstverständlich schon eingesteckt. Mit dem Testprogramm (siehe »Listing«) werden die Relais nacheinander an- und abgeschaltet. Die systemgerechte Ansteuerung übernimmt dabei die »portbits. library« aus dem AMIGA-Magazin 6/91, Seite 38 (siehe »Bitte beachten!«).

Ob die Karte funktioniert, erfahren Sie nicht erst durch das Programm, sondern schon nach Einschalten des Computers und der Karte. Zu Beginn sind die Registerausgänge nämlich auf High. Folglich müßten alle Relais sofort in Aktion sein.

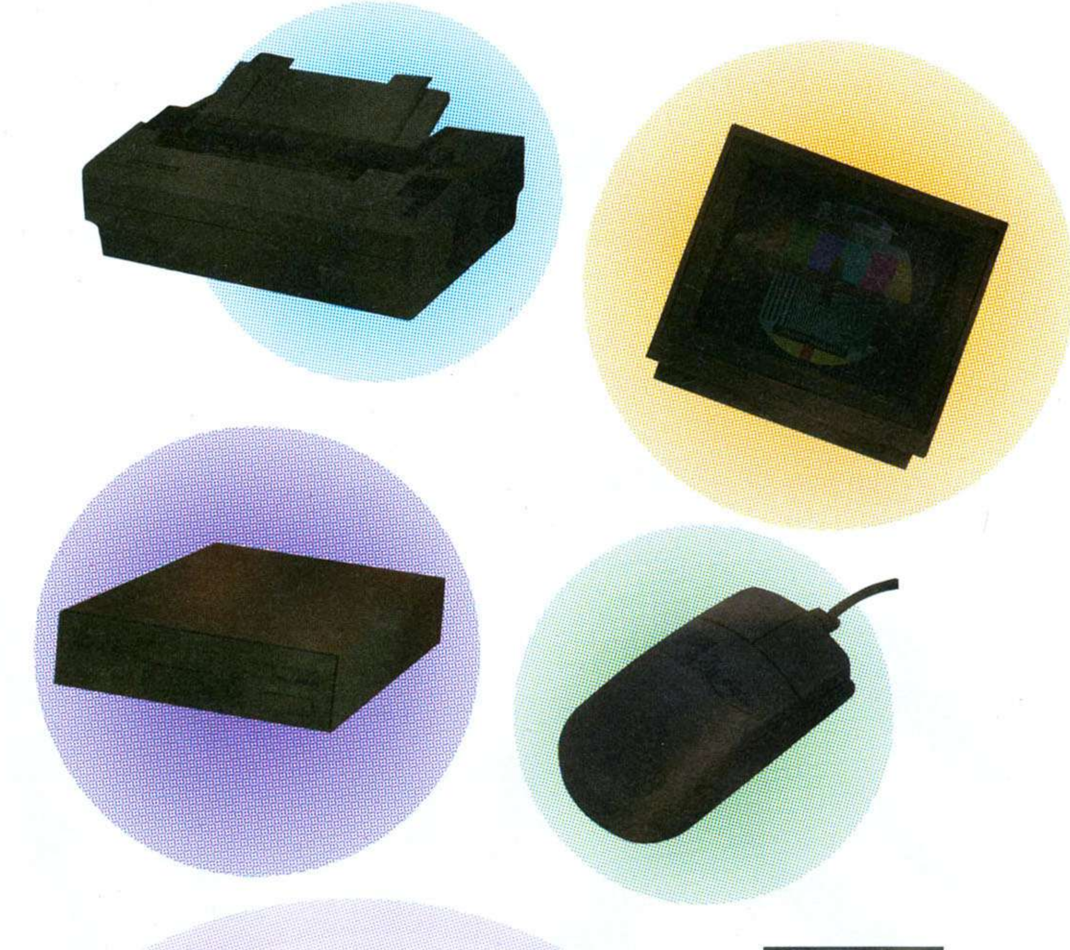
Die Relaiskarte ergänzt sich übrigens hervorragend mit der Relaiskarte für den Maus- bzw. Joystick-Port aus dem AMIGA-Magazin 11/90, Seite 203. *me*



Leserumfrage

WÄHLEN SIE DAS PRODUKT DES JAHRES

Das AMIGA-Magazin sucht die beste Hard- und Software des Jahres '91. Welche Produkte haben Ihrer Meinung nach eine Auszeichnung verdient? Machen Sie mit bei unserem großen Wettbewerb.



Monat für Monat kommen neue interessante Hard- und Softwareprodukte für den Amiga auf den Markt. Das AMIGA-Magazin unterzieht alle Produkte einem harten Test. Entsprechen unsere Testnoten auch Ihren Erfahrungen, oder sind Sie anderer Ansicht? Bestimmen Sie, welche Ihrer Meinung nach die beste Festplatte, RAM-Karte, das herausragende Turboboard, der beste Drucker, die raffinierteste Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Grafik ist. Füllen Sie den Fragebogen auf der nächsten Seite aus. Unter allen Einsendungen werden zahlreiche Preise verlost.

Die Produkte des Jahres werden auf der AMIGA '91 vorgestellt und prämiert. Die Auswertung und die Gewinner können Sie in der Ausgabe 1/92 lesen.



Hauptpreis
Unter allen Einsendungen wird ein CDTV verlost



Leserumfrage

WÄHLEN SIE DAS PRODUKT DES JAHRES

HARDWARE

Amiga-500/1000-Festplattencontroller

Amiga-2000-Festplattencontroller

Amiga-500/1000-RAM-Erweiterung

Amiga-2000-RAM-Erweiterung

68030-Turbokarte

MS-DOS-Emulator (Hardware)

Anti-Flicker-Karte

Modem

Monitor

Digitizer

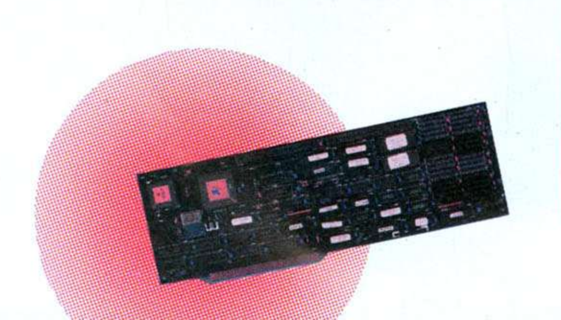
Genlock

9-Nadel-Drucker

24-Nadel-Drucker

Laserdrucker

Musikerweiterung



SOFTWARE

Textverarbeitung

Dateiverwaltung

CAD

DTP

Grafiksoftware (Mal- und Zeichenprogramm)

Animationssoftware

Videotitler

Kalkulationssoftware

Name:

Vorname:

Straße:

Ort:

Telefon:

TEILNAHMEBEDINGUNGEN

- Schicken Sie bitte nur den Originalfragebogen ein. Schneiden Sie die Seite aus dem Heft aus. Kopien können aus technischen Gründen an der Verlosung nicht teilnehmen.
- Geben Sie pro Frage nur **eine** Antwort. Es müssen nicht alle Fragen beantwortet werden.
- Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige dürfen am Wettbewerb nicht teilnehmen.
- Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
- Einsendeschluß ist der 30. September 1991 (Datum des Poststempels).
- Schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen an:

Markt & Technik Verlag AG • Redaktion AMIGA
Kennwort: Produkt des Jahres
Hans-Pinsel-Straße 2 • 8013 Haar bei München

Public-Domain / Share-Ware

1 **Haushaltsbuch** - Ein Programm zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen
2 **MCad 2D** - CAD Programm
3 **Utility-Disk** - Viele kleine Hilfsprogramme
4 **Videodatei** - Komfortable Videoverwaltung
5 **DFÜ-Disk** - Diverse DFÜ-Programme
6 **Kampf um Eriador** - Ein schönes Fantasy-Spiel
7 **GiroMan** - Eine nützliche Girokonto Verwaltung
8 **Risiko** - Das bekannte Brettspiel
9 **Diskey** - Leistungsstarker Diskettenmonitor
10 **Amiga-Paint** - Sehr gutes Malprogramm
11 **Pac-Man** - Lustiges Spiel
12 **Label-Paint** - Deutsches Etiketten-Druckprogramm
13 **Quizmaster** - Deutsches Quiz-Spiel
14 **Business-Paint** - Erstellt statistische Präsentationsgrafiken
15 **Buchhaltung** - Deutsches Buchhaltungsprogramm
16 **Werner** - Verrücktes Spiel mit dem Comichelden
17 **Microbase** - Karteikasten-Dateiverwaltung
18 **Billiard** - Dreiband, Carambolage & Pool
19 **PrintStudio** - MINI-DTP-Programm
20 **Biorhythmus** - Mit Grafik!
21 **Aktienverwaltung** - für Börseneinsteiger
22 **Fix-Disk** - Kann defekte Disketten reparieren
23 **Blizzard** - Tolles Ballerspiel
24 **Return to Earth** - Spannendes Weltraumstrategiespiel
25 **DSort III** - Deutsche Diskettenverwaltung
26 **AntiVirus II** - Hilft im Kampf gegen Viren
27 **Quickmenü** - Erstellt eigene Menüs
28 **Atlantis** - Fantasy-Strategie-Spiel 1 MB
29 **Power-Packer 2.3b** - Datenkomprimierungsprogramm
30 **Bibel-Quiz** - Quiz zu religiösen Themen
31 **Roll On** - Deutsches Strategie-Spiel
32 **Boulder-Crash V1.3** - Lustige Variante d. C 64 Klassikers
33 **Tumbler Street** - Glücksspiel bekannt durch Salvatore von RTL Plus. 1 MB
34 **Skräbel** - Ein schönes Buchstaben- & Wörterspiel
35 **Festplattenbackup** - Mit deutscher Anleitung
36 **64er** - Emulator
37 **Lucky-Loser** - Geldspielautomat
38 **Perfect** - English deutscher Vokabeltrainer
39 **Schach** - Spielstarkes Schachprogramm
40 **Assembler** - Ein guter Assembler mit deutscher Anleitung
41 **BootMaster** - Erstellt einfache Bootintro's
42 **Kalorienwache** - deutsches Kalorienberechnungsprogramm
43 **Charaktertest** - deutsche Charakteranalyse
44 **Mathematik** - 6 verschiedene Programme
45 **Der Lehrsatz des Pythagoras**
46 **Chemie Moleküldarstellungsprogramm**
47 **M.E.D.** - soundtrackerähnliches Musikprogramm
48 **Trackdisplay** - Super-Utility auf Software-Basis
49 **Passwortschutz** - schützt Ihre Festplatte v. unbefugtem Zugriff
50 **DiskOpti** - optimiert und beschleunigt Ihre Diskette
51 **Amidat** - deutsche Dateiverwaltung
52 **PD-COPY V3** - leistungsstarkes Kopierprogramm
53 **Eishockey-Manager-Simulator** - Managerspiel in Deutsch
54 **Skat** - starkes PD-Skatprogramm
55 **Down Hill** - Ski-Simulation
56 **Kryptor** - verschüsselt Dateien
57 **POST** - guter Postscript-Interpreter mit verschiedenen Zeichensätzen
58 **Printer-Disk** - 9 verschiedene Utilities für Nadeldrucker
59 **Öko** - ökologischer Küchen & Einkaufsplaner
60 **Jahresbilanz** - für kleinere Unternehmen mit grafischer Auswertung
61 **GEO** - geographisches Lernprogramm, mit zahlreichen Daten über die verschiedenen Länder der Erde
61 **Resetfeste RamDisk** - für Kickstart 1.2 & 1.2
62 **DATAMADE** - komfortable Adressverwaltung
63 **Road-Route** - gibt Entfernungen zwischen den Städten der B.R.D. an
64 **SYS** - jagen Sie gefährliche Viren durch ca. 50 Levels
65 **Missile Command** - superschnelles Action-Game
66 **Deluxe-Hamburger** - ein Ketchup-Ballerspiel
67 **Zauberwürfel** - animierte Amiga-Version des bekannten Würfels
68 **CHINA CHALLENGE** - asiatisches Denkspiel ähnl. Shanghai
69 **Mechfight** - das bekannte Rollenspiel mit Editor!

1- 69 erhalten Sie zum Preis von DM 8,- pro Stück.

Pakete

201 5 Disketten voller Zeichensätze im IFF-Format. **DM 40,-**
202 5 Disk. voller Clip-Art Kleinbilder für alle gängigen DTP-Programme, z.B. PPrint DTP! **DM 40,-**
203 5 Disketten Erotik-Art (mit Altersnachweis anfordern!). **DM 40,-**
204 DBW-Render 2.0 Ray-Tracing-Programm mit deutscher Anleitung **DM 25,-**
205 Pascal Standard-Pascal mit deutscher Anleitung **DM 20,-**
206 Super-Spiele Paket auf 5 Disketten **DM 40,-**
207 Deluxe Paint III Grafikkurs in deutsch **DM 16,-**
208 Soundtracker Musik & Intros auf 5 Disketten **DM 40,-**
209 TEX - das bekannte Schriftsatz-Paket mit diversen Druckertreibern, deutscher Anleitung u.vielen Zeichensätzen auf 9 Disketten **DM 50,-**
210 5 Disketten voller Erotik-Animationen (Altersnachweis!) **DM 40,-**
211 PDC - ein Lattic-C kompatibles C-Programmiersystem auf 3 Disketten. **DM 24,-**
212 Star Trek - das Spiel zur Serie auf 3 Disketten **DM 20,-**
213 Clip-Art-Collection II - ein weiteres tolles Paket mit Kleingrafiken für PPrint-DTP und weitere DTP-Programme **DM 40,-**
214 Schulpaket - viele verschiedene Programme. Vom Stundenplan-Designer bis zum Chemieprogramm. Alles was das Schülerherz begehrt! **DM 39,-**
215 Musikpaket - Einen Drumcomputer, ein Musikprogramm, einen Player und viele Songs beinhaltet unser tolles Musikpaket. **DM 39,-**

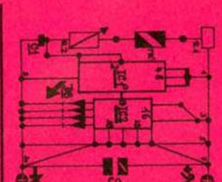
Low-Cost-Software

401 **Wizard of Sound 2.0** - Phantastisches Musikprogramm mit mehr als 60 Instrumenten. **DM19,90**
402 **Dea Arithmetica** - Kurvendiskussions-Software in Deutsch **DM19,90**
403 **Draw-Amiga** - Gutes Mal- & Zeichenprogramm! 1 MB! **DM15,-**
404 **Tape It** - Sehr gute deutsche Plattenverwaltung. **DM19,-**
405 **SchreibM 2.0** - Ein Schreibmaschinentrainer 1MB. **DM10,-**
406 **Planet-Killers** - Ein schnelles Ballerspiel. **DM12,-**
407 **Broker 2.0** - Deutsches Börsenspiel. **DM15,-**
408 **Xytronic II** - Intergalaktische Handelssimulation. **DM10,-**
409 **Bundesliga 2000** - Deutsche Bundesligaverwaltung. **DM19,-**
410 **E.G.O.S.** - Europäisches Strategiespiel. **DM12,-**
411 **BootMenü** - Erstellen Sie eigene Menüs im Bootblock. **DM19,-**
412 **Lotto** - Ein deutsches Lottoverwaltungsprogramm. **DM19,-**
413 **AnalytiCalc** - Tabellenkalkulation m. deutscher Anleitung. **DM30,-**
414 **RIM-V-Datenbank** - Relationales Datenbanksystem mit deutscher Anleitung. **DM30,-**
415 **C-Tutorial** - C-Kurs für Einsteiger. **DM19,-**
416 **CLI-Help-Deluxe** - CLI-Kurs für Einsteiger **DM19,-**

Kommerzielle Software

601	BTX/VTX-Manager	**DM185,-**
602	Beckertext II V1.10	**DM270,-**
604	Turbo Print II	**DM 89,-**
605	Turbo Print Profess.	**DM169,-**
606	AMopoly - Monopoly	**DM 39,-**
607	Amiga-Fahrschule	**DM 49,-**
608	Power-Packer-Profess.	**DM 39,-**
609	Amiga-Action-Replay Modul A500/A1000	**DM184,-**
611	Xcopy Professional	**DM 89,-**
613	Master-Virus-Killer V2.1+	**DM 49,-**
615	Amiga-Vision	**DM199,-**
616	Vocal-O-Matic - ein Vokabeltrainer für unregelmäßige englische und französiche Vokabeln mit Grundwortschatz.	**DM 29,-**
617	Kunert Skat tolles Skatspiel	**DM 39,-**

Versandkosten Vorkasse DM 4,-
Nachnahme DM 6,-



612 Schematic V1.0 - Mit Schematic können Sie kleinere Schaltpläne und Layouts erstellen, als IFF-Grafik abspeichern und mit allen gängigen Programmen weiterverarbeiten. 1MB. ***DM 49,-***

614 Black Jack - Das bekannte 17 + 4 gibt es nun in einer neuen Amiga-Version. Ein toller Spielspaß für Freunde dieses Glücksspiels! ***DM 39,-***





159 PPrint DTP - PPrint ist ein deutsches DTP-Programm für den Heimbereich! Ob Einladungen, Drucksachen, Aufkleber, Poster, ... Mit PPrint können Sie professionelle gedruckte Werke erstellen! Handbuch und 5 Disketten! **+ 1000 Grafiken!** ***DM 99,-***

Nohlstr. 76
4200 Oberhausen 1



Tel. 0208/ 2 40 35
FAX 0208/ 80 90 15
BTX *22 44 66 03#

Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

9/89 20 Festplatten im Härtetest / Vorschau: erste AmiExpo in Deutschland / 10 Animationsprogramme im Vergleich

10/89 Wissenswertes über Drucker mit Grundlagen und Tests / Simulationen: Neue Welten im Amiga / Amiga 2500 UX - der neue Unix-Amiga

12/89 100 Geschenkideen/ Fascination: Fraktale Grafik / Verblüffende Videoeffekte

2/90 Musik und Amiga: Grundlagen und Marktübersichten / 10 Textverarbeitungen im Test / Extra-Profiteil: Desktop Publishing

3/90 18 Schritte zum richtigen Assembler programmieren / Alle Amiga-Spiele auf einem Blick/ Public Domain im Überfluß

4/90 68040 - der Superprozessor / Neues von der Cebit / Optische Speicher für den Amige

5/90 15 Seiten Spiel / Grafik: Grundlagen und Marktübersichten / Tests: die fünf neuesten Drucker

7/90 Großer PD-Händlertest / C-Kurs für Einsteiger / Neues über Desktop-Videos / Hilfen bei der Systemprogrammierung

8/90 Grafik: Übersicht-Malprogramme / Virenkiller im Test / Die Story: Amiga bei der NASA

11/90 Auf zur Amiga´90 in Köln: Alles über die Super-Show / Vergleich der besten Progamme: CAD für jedermann

4/91 Neue Serie: Amiga Ratgeber: (I) Ihr Recht beim Softwarekauf / Neue DTP-Programme / Grundlagen, Tests: Farb-/ Laserdrucker

5/91 Blickpunkt Grafik: Programme und Hardware / Massenspeicher im Test / Messen aktuell: Berlin, Hannover, New York

6/91 Workbench 2.0 für den Amiga: System-gerechte Port-Bibliothek / 7 Midi-Sequenzer im Leistungstest

7/91 10 Kopierprogramme im Vergleich / Noch mehr Spaß mit Video / ARexx: die königliche Sprache / Grundlagen zu Grafik-Chips

8/91 Geniestreich: das kann Commodores CDTV / Exclusivtest: 68030-Karten / Mit DFÜ in 80 Sekunden um die Welt / GFA-Basic





Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga-Sammelboxen gleich mit dazu

Diese Amiga-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,-DM plus Porto. Schicken Sie Ihre Bestellung an: Computer Service Ernst Jost, Markt&Technik Leser Service, Postfach 140220, 8000 München 5.

Vergleichstest 9-Nadel-Drucker

DIE ARBEITER-KLASSE

Als schnell, sehr zuverlässig und preisgünstig sind sie bekannt. Daß das auch für die neue Generation der 9-Nadler gilt, beweisen sie im Vergleichstest mit alten Hasen.



Star LC-20 Das Preiswunder – ein solider Drucker mit schönem Schriftbild und gutem Grafikdruck

Seikosha SP-1900 Das Arbeitstier unter den sechs Testkandidaten: schnell, einfach und gut



Citizen Swift 9x Ein komfortabler DIN-A3-Drucker mit durchschnittlicher Arbeitsleistung und Farboption

Star LC-200 Der Farbgrafikkünstler unter den 9-Nadlern. Manko: eine blasse Schönschrift.



Brother M-1309 Der schnelle Allzweckdrucker von Brother mit gewöhnungsbedürftiger Bedienung



Philips NMS 1433 Gute Bedienungsführung, ein ausgezeichnetes Handbuch zeichnen ihn aus

von Albert Petryszyn

Damit Sie den richtigen Arbeitsknecht für Ihren Amiga kaufen, haben wir sechs sehr unterschiedliche 9-Nadler auf unsere Teststrecke geschickt. Unter den Kandidaten sind Neulinge und alte Bekannte:
- Brother M-1309, ca. 750 Mark
- Star LC-200, ca. 750 Mark
- Star LC-20, ca. 550 Mark
- Citizen Swift 9x, ca. 1000 Mark
- Seikosha SP-1900, ca. 500 Mark
- Philips NMS 1433, ca. 600 Mark

Das Preisspektrum bewegt sich zwischen 500 (Seikosha) und 1000 Mark (Citizen), sehen wir, ob das Leistungsspektrum ebensoweit auseinanderklafft.

Brother M-1309

Der brandneue Brother M-1309 hat ein kantiges, aber ansprechendes und solide wirkendes Gehäuse. Doch schon beim ersten Griff zum Walzendrehknopf ist man enttäuscht: instabil, ohne Griffrillen – sehr rutschig. Aber man braucht ihn ohnehin nicht oft, denn beim Brother geht alles per Knopfdruck.

Das Endlospapier läuft über einen gut zugänglichen und während des Tests einwandfrei arbeitenden Bandtraktor. Bei Bedarf ist ein Umbau vom Schub- zum Zugtraktor möglich, um dickes Papier durch die Bodenöffnung einzuziehen. Per Knopfdruck parkt der Traktor das Endlospapier und der Drucker kann sofort mit Einzelblättern weiterarbeiten. Der halbautomatische Einzelblatteinzug spannt, dank guter Seitenführung, das Blatt gerade ein und hinterließ im gesamten Test einen guten Eindruck.

Das Bedienfeld besteht aus sechs Mikrotastern mit schwammigem Druckpunkt und kleinen Leuchtdioden, die bei Sonneneinstrahlung unkenntlich sind. Das Setup-Menü, zur Grundeinstellung des Druckers, erreicht man über die Bedientasten. Jedoch erfolgt die Anzeige nicht wie bei anderen Druckern über einen Ausdruck auf Papier, sondern über die Signale der Leuchtdioden. Und die sind sehr verwirrend, trotz der beigelegten Funktionsübersicht.

Ist alles eingestellt, spielt der Brother seine Trümpfe aus. Mit den vier Schönschriften Prestige, Quadro, Brogham und Gotik, sowie einem kräftigen Ausdruck läßt er so manchen großen Bruder hinter sich. Beim Grafikausdruck macht der Drucker ein ähnlich gutes Bild. Die Konturen sind scharf und die Flächen fast streifenfrei gleichmäßig gefüllt. Bei unseren Tests schmierte das neue Farbband anfangs, was sich aber nach kurzer Zeit gab.

Beim Geschwindigkeitstest belegt er in Schnellschrift mit 160 Zeichen pro Sekunde den ersten Platz. In Schönschrift muß er sich mit 31 Zeichen pro Sekunde nur dem Star LC-200 geschlagen geben. Bei der Geschwindigkeitsprüfung fiel auch das leise Druckgeräusch des Brother angenehm auf.

Star LC-200

Der Star LC-200 ist erst kurz auf dem Markt. Er ist vom Star LC 24-200, den wir in der Ausgabe 1/91 vorgestellt haben, auf Anhieb nicht zu unterscheiden. So ist auch sein stromlinienförmiges Gehäuse massiv und dämmt das Druckgeräusch gut. Aber: Die Aufhängung der Einzelblattablage ist wackelig und droht beim Einlegen von Einzelpapier mit der Abdeckung des Bandtraktors nach hinten wegzuklappen. Auch muß man den Einzelblattständer beim Einfädeln des Endlospapiers abmontieren. Danach kann man loslegen. Mit der Parktaste auf dem übersichtlichen Bedienfeld des LC-200 holt er das eingelegte Papier über den Bandtraktor vor und plaziert es präzise vor dem Druckkopf. Bei den Tests zeigte sich die Güte des Traktors: Mühelos zieht er mehrere Meter Endlospapier mit Hilfe der Parkfunktion zurück. Der LC-200 und der Citizen Swift 9x sind die einzigen, die diesen Test einwandfrei bestanden. Alle anderen zerrissen das Papier. Wie der Brother, verfügt der Star über einen Schub- und Zugtraktor.

Den halbautomatischen Einzelblatteinzug aktiviert man über ein Bedienungspanel. Es ist gut strukturiert und läßt sich leicht bedienen. Die LED-Anzeigen sind groß dimensioniert und geben genaue Auskunft über den Betriebszustand.

Die Druckerkonfiguration ändert man über das von Star entwickelte ESD (Electronic Dip Switching). Dabei verstellt man, wie beim Brother, per Tasten und LED-Anzeigen den Einschaltzustand des Printers. Sehr übersichtlich ist das auch hier nicht, aber zumindest druckt der LC-200 die momentane Einstellung beim Selbsttest aus, was bei einer Fehlbedienung hilfreich ist.

An Schriften herrscht auch beim Star kein Mangel. Mit vier Schön- und zwei Schnellschriften ist das Gestalten von Briefen leicht. Leider wirkt der Ausdruck blaß und etwas porig, so daß er hier nicht überzeugen kann. Vielleicht liegt es an der Geschwindigkeit, mit der er die Zeichen zu Papier bringt. Denn der Star ist mit 33 LQ-Zeichen pro Sekunde der schnellste im Schönschreiben.

Seine Grafikausdrucke sind erste Güte. Konturen kommen kräftig, der Kontrast ist gestochen und Flächen sind wie ausgemalt. Die Entwickler haben wohl der Grafik den Vorrang gegeben, denn der LC-200 druckt auch in Farbe und das nicht schlecht. Ein Problem ist nur die Papierstärke. Denn schon bei normalem Kopierpapier zieht das Farbband, trotz Druckkopfverstellung leichte Striche.

Star LC-20

Sein kleiner Bruder, der Star LC-20 tritt, als Nachfolger des legendären Star LC-10, ein schweres Erbe an. Doch mit einem Listenpreis von 550 Mark ist er bereits in der Hitparade.

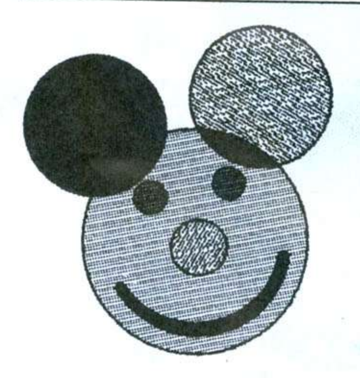
Das Äußere des LC-20 ist zwar nicht so elegant wie das des LC-200, aber ebenso robust und schalldämmend. Leider hat er auch die gleichen Probleme mit der Einzelblatthalterung – ein konstruktionsbedingter Schwachpunkt von Star.

Sauberer Druck mit 9 Nadeln

Für das EDV-Papier kommt bei ihm ein Rundtraktor zum Einsatz, der zwar gute Dienste leistet, aber nicht an die präzise Führung eines Bandtraktors herankommt. Sie müssen bei ihm darauf achten, daß Sie das Papier auch gerade zuführen, sonst gibt's bald Blattsalat. Eine Papierparkfunktion ist bei Star Standard, nur zieht der LC-20 Einzelblätter konventionell über den Hebel für die Papierandruckwalze ein und nicht per Tastendruck. Die Druckwalze zieht dann das Papier gerade und vor allem an der richtigen Position ein. Bemerkenswert ist die gute Abrißkante, sie zeigt auch hartnäckigem Papier die Zähne.

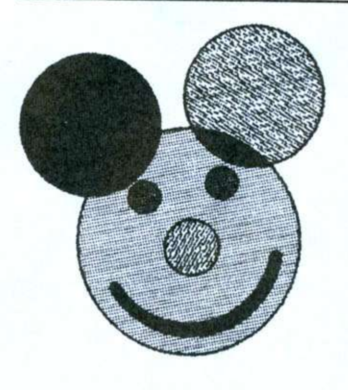
Die Schaltzentrale des Star ist gut zu überschauen und überzeugt durch Funktionalität. Dafür sind die DIP-Schalter, zum Einstel-

```
Citizen Swift 9x Schriftprobe:
Times Roman, Sans Serif, Courier
```



AMIGA-TEST
sehr gut
Citizen Swift 9x
10,2 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91

```
Star LC 20 Schriftprobe:
Orator , Sans Serif, Courier
```



AMIGA-TEST
sehr gut
Star LC-20
10,8 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91

DIE KONTRAHENTEN IM ÜBERBLICK

Name	Star LC-20	Star LC-200	Seikosha SP-1900	Brother M-1309	Philips NMS 1433	Citizen Swift 9x
Abmessungen HxBxL (mm)	120 x 396 x 301	135 x 440 x 334	110 x 380 x 280	137 x 444 x 318	110 x 380 x 280	147 x 608 x 379
Gewicht (kg)	5,1	6,3	3,3	5,0	3,3	7,7
Einzelblatteinzug	halbautom./autom. (opt)	halbautom./autom. (opt)	halbautom.	halbautom./autom. (opt)	halbautom.	halbautom./autom. (opt)
Traktor	Schub	Schub/Zug	Schub	Schub/Zug	Schub	Schub/Zug
Druckertreiber 1.3	Epson X	Epson X	Epson X	Epson X	Epson X	Epson X
Emulation	Epson FX, IBM Proprinter	Epson FX, IBM Proprinter	Epson FX, IBM Proprinter	Epson FX, IBM Proprinter	Epson FX, IBM Proprinter	Epson FX, IBM Proprinter
Schnittstellen	parallel	parallel / seriell (opt.)	parallel	parallel / seriell (opt.)	parallel	parallel / seriell (opt.)
Papierformate	A4, max. 10 Zoll	A4, max. 10 Zoll	A4, max. 10 Zoll	DIN A4 max. 11 Zoll	DIN A4 max. 10 Zoll	DIN A3
Farbdruck	nein	ja	nein	nein	nein	ja (opt.)
Kopien	2	3	2	3	2	3
LQ-Schriften	3	4	2	4	2	3
max. Auflösung (dpi)	240 x 216	240 x 216	240 x 216	240 x 216	240 x 216	240 x 216
Puffer (KByte)	4	16	1	8	2	8
Geschwindigkeit EDV/LQ (cps)	133 / 26	136 / 33	148 / 28	160 / 31	144 / 27	138 /27
Testbrief EDV/LQ (s)	20 / 73	19 / 56	23 / 72	19 / 63	23 / 74	20 /66
Listenpreis (inkl. MwSt.)	550	750	500	750	600	1000
Hersteller	Star GmbH Westerbachstr. 59 6000 Frankfurt 90 Tel. 0 69/7 89 99-0	Star GmbH Westerbachstr. 59 6000 Frankfurt 90 Tel. 0 69/7 89 99-0	Seikosha GmbH Ivo-Hauptmann-Ring 1 2000 Hamburg 72 Tel. 0 40/6 45 89 20	Brother International GmbH Im Rosengarten 14 6368 Bad Vilbel Tel. 0 61 01/80 50	Philips Consumer Electronics Alexanderstr. 1 2000 Hamburg 1 Tel. 0 40/28 99-0	Citizen Europe Ltd. Hanns-Braun-Str. 50 8056 Neufahrn Tel. 0 81 65/6 10 91

len der Druckerkonfiguration, die leicht zugänglich hinter der Druckkopfführungsschiene sitzen, nicht mehr Stand der Dinge. Hier machten die Star-Konstukteure wohl Abstriche zugunsten des niedrigen Preises.

Die drei Schönschriften des Druckers sind heute Standard, was die Anzahl angeht; in puncto Qualität liegt der LC-20 sogar über dem Durchschnitt. Das Schriftbild kann sich sehen lassen: Voller Druck, scharfe Konturen bis ins Detail und so gut wie keine Körnung. Bei Grafiken ein ähnliches Bild, nur sind hier die Kontraste zu schwach und farblos. Auch der kleinste Star hat Probleme mit der Druckkopfpositionierung: Bei Zeichnungen stören fast immer schwarze Schlieren vom Farbband.

Dem schönen Schriftbild muß bei der Geschwindigkeit Rechnung getragen werden. Der Star LC-20 druckt Schönschrift und Grafiken nur unidirektional (der Druckkopf arbeitet nur von links nach rechts und fährt ohne zu drucken zurück) und belegte dadurch den letzten Platz bei der Geschwindigkeitsprüfung.

Seikosha SP-1900

Der SP-1900, der Kleinste von Seikosha, ist ein 9-Nadler der alten Garde, kompakt, leicht, zierlich und dennoch robust. Er verzichtet auf technische Kinkerlitzchen, die nur den Betrieb stoppen und bei der Reparatur viel Geld kosten.

So fehlt eine Abdeckung für den Rundtraktor. Diese Funktion übernimmt dafür die umgelegte Papierablage.

Unangenehm ist bereits beim Anschluß des Druckers, daß sich der Centronics-Anschluß nicht auf der Seite, sondern mitten unter dem Drucker befindet. Gottlob ist er mit 3,3 kg ein Fliegengewicht und somit mit einer Hand leicht zu halten, während man das Parallelkabel anschließt. Auch ist das Einlegen des Farbbands nicht so komfortabel wie bei Star und Brother, bei denen man einfach eine Farbbandkasette über den Druckknopf stülpt, ohne mit dem Band selbst in Berührung zu kommen. Bei Seikosha ist das Band noch zwischen Druckkopf und Führung einzulegen. Das ist zwar auch nicht schwer, aber die Finger sind dann schwarz.

Das Endlospapier ist leicht in den Rundtraktor einzufädeln, es stört ja keine Abdeckung. Auch positioniert er das Papier paßgenau vor dem Druckkopf, doch bei schlecht ausgerichtetem Endlospapierstapel versagt der Traktor leicht den Dienst. Immerhin verfügt der Seikosha über eine Papierparkfunktion und ist somit in Sekunden auch für den Einzelblattbetrieb bereit. Der halbautomatische Papiereinzug funktioniert einwandfrei, wenn man darauf achtet, das Papier mit etwas Schwung einzulegen.

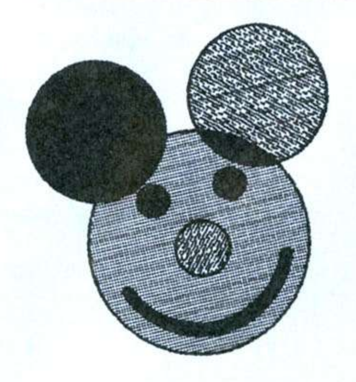
Bei der Bedienung gibt es keine große Überraschung: DIP-Schalter zur Druckerkonfiguration, vier Folientasten für die wichtigsten Einstellungen und zwei Hebel zur Papiersteuerung. Die zwei LQ-Schriftarten und die Zeichendichte werden bestimmt, indem der Druckkopf mittels zweier Tasten unter die entsprechenden Markierungen gebracht wird, die auf der Abdeckhaube aufgedruckt sind. Diese Methode ist zwar recht einfach, hat aber den Nachteil, daß man den momentan eingestellten Druckermodus nicht sofort ablesen kann.

Bei den Schriftbild- und Grafikausdruck-Tests kann der SP-1900 Boden gutmachen: Seine LQ-Fonts bringt er kräftig und flie-

STAR LC-200 Schriftprobe:
Courier, SansSerif, ORATOR, *Script*

Seikosha SP-1900 Schriftprobe:
Sans Serife, Pica , Elite, hoch, tief

AMIGA-TEST
sehr gut
Star LC-200
10,0 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91



AMIGA-TEST
gut
Seikosha SP-1900
9,8 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 09/91

ZIEGLER & FÖH
Hard- und Software-Service
Landsberger Straße 60 • 8900 Augsburg
Telefon (0821) 81 44 53 Telefax (0821) 81 44 54

8/91 Preisänderung und Irrtum vorbehalten

HSS

Festplatten:

• Quantum LPS 52 S	595.–
• Quantum LPS 105 S	932.–
• Quantum ProDrive 120	1405.–
• Quantum ProDrive 170	1571.–
• Quantum ProDrive 210	1775.–
• Syquest SQ555, 44 MB Wechselplatte incl. 1 Cart.	893.–

Drucker

• Fujitsu DL 1100 color	839.–

Sonstiges

• A.L.F. 3 SCSI-2	395.–
• MemoryMaster 2/8 MB	382.–
• A.L.F. 3 + MemoryMaster 0MB	588.–
• MultiFace-Card	340.–
• Octagon 500	467.–

Sonderservice

Disketten mit Ihrem persönlichen Aufdruck. Fragen Sie nach unserem Angebot !

Bitte fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an. Händleranfragen erwünscht.

telefonische Auftragsannahme:
Montag bis Freitag, von 9.30 bis 12.00 Uhr und von 14.30 bis 19.00 Uhr
Telefon (089) 68 54 07

AmiTec ComputerSystems

Hiltroper Str.338 4630 Bochum 1 Tel: 0234 / 865857 Fax: 865843

Evolution SCSI A 500	379.-	Kickstart-Umschaltplatine vorbereitet für KICK 2.0	82.-
Evolution SCSI A2000	396.-	Discovery 2400C o. FTZ	299.-
GVP-SCSI Ram-Option	499.-	IC IO-8520	68.-
Quantum LPS 52/105 ab	666.-	IC Fat Agnus 8372	159.-
OMTI-Controller ab	129.-	IC ECS-Denise	159.-
Seagate ST251	399.-	IC Kickstart-Rom V1.3	69.-
Seagate ST138-R	299.-	Netzteil A500 2,5A	119.-
3,5" Floppy A2000 int.	139.-	A500 8MB / 1MB ext.	330.-
3,5" Floppy Amiga ext.	169.-	A1000 8MB / 2MB ext.	499.-
5,25" Floppy Amiga ext.	209.-	A2000 8MB / 0MB	209.-
5,25" Floppy Amiga int.	199.-	A2000 8MB / 2MB	399.-
DF2-Card , 3.int. Floppy	85.-	Big Tower A500 / A2000	398.-
Am Track Trackball	195.-	A1084 S Color-Monitor	529.-
Joystick Competition Pro	25.-	Volloptische Maus	99.-
Perfect Sound Digitizer	198.-		
Scanner Golden Image	444.-	Weitere Artikel auf Anfrage !	

Ab SOFORT per BTX bestellen : *922237#

COMMODORE AMIGA 500
öS 5.790,--

COMMODORE AMIGA 2000
öS 11.990.--

COMMODORE AMIGA 3000-25-50
S 49.990.--

COMMODORE A 590 Festplatte
öS 5.490.--

COMMODORE AT KARTE
öS 7.990.--

COMMODORE FLICKER FIXER
öS 3.980.--

Alle Preise inkl.Mwst.

NEU
ab 2.9.91
COMMODORE AMIGA CENTER
by
m.a.r

Karlsplatz 1
A-1010 Wien
Tel.:505 74 44 Fax: 505 82 67

Weldengasse 41
A-1100 Wien
Tel.: 62 15 35 Fax: 604 84 24

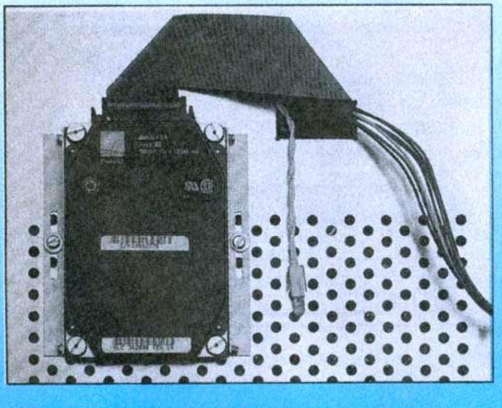
512kB SPEICHER-ERWEITERUNG
mit Uhr für A500
öS 690.--

2 MB SPEICHER-ERWEITERUNG
mit Uhr für A500
öS 1.990.--

HANDY SCANNER
öS 3.990.--

GENLOCK f.A2000
öS 1.290.--

PUBLIC DOMAIN
über 15.000 Programme lagernd - Katalogdisketten
4 Stück
öS 90,--





Gigatron 500
für Amiga 500

variabel, aufrüstbar, abschaltbar, autoconfig, akkugepufferte Uhr, Gary-Adapter.

512 KB	**178,- DM**	1,0 MB	**228,- DM**
1,5 MB	**278,- DM**	2,0 MB	**328,- DM**

ARRIBA HD 20/40

2,5-Zoll-Festplatte intern für den Amiga 500 autobootfähig, 23 ms mittl. Zugriffszeit Spannungsversorgung intern.
20 MB **898,- DM** 40 MB **1189,- DM**

CPU-Platinensatz 1,0 MB ChipRAM & bis zu 2,5 MB, Gesamtspeicher in Verbindung mit Kick.1.3 u. Big Agnus 8372 A. Preis: **40,- DM**
512 KB Speicherweiterung inkl. Uhr, abschaltbar **89,- DM**
Big Agnus 8372 A **129,- DM** • Kickstart-Rom 1.3 **75,- DM** • DRAM Pak 514256 **50,- DM,** 4 St. = 0,5 MB • Paula, Denise, Gary, 8520 **a. A.**

Amiga Koffer:
gefüllt mit: Clip-Copy-Holder, Mouse-Halter und Mouse-Pad, – 3,5"-Floppy-Quader für 15 Disks
3,5"-Floppy-Quader für 10 Disks – 10 x 3,5"-Disks 2-DD/135 TPI (inkl. Archiv Box) – DR Mouse 2000, Amiga-Vers. **99,- DM**



GIGATRON®

Thüler Str. 3 • Postfach 1130 • D-4594 Garrel • Telefon 04474-1010 • Fax 04474-355 • BTX *200030447410100#

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Amiga, Kickstart, Big Agnus etc. sind eingetragene Warenzeichen von CBM Commodore.

ßend zu Papier, und die Grafiken sind fast streifenfrei und kontrastreich, so daß auch feine Schattierungen gut sichtbar sind.

Bei der Geschwindigkeit überholt er die meisten Konkurrenten. Mit 28 Zeichen pro Sekunde in Schönschrift und 148 Zeichen bei Schnellschrift liegt er an dritter Stelle hinter Brother und dem Star LC-200. Das schlechte Ergebnis beim Testbrief hat der Seikosha seinem gähnend langsamen Papiervorschub zu verdanken.

Citizen Swift 9x

■ Der einzige DIN-A3-Drucker in unserem Test ist erst seit kurzem auf dem Markt: der Citizen Swift 9x. Er stellt nach dem DIN-A4-Printer Swift 9 die logische Erweiterung der Produktpalette von Citizen dar. Mit einer Preisempfehlung von 1000 Mark ist er der Mercedes in unserem Vergleichstest. Aber anders als im Automarkt ist der Drucker im Handel oft um einiges günstiger zu haben.

Dafür ist er aber auch komplett ausgestattet. Mit einem Schubtraktor, der mit zwei Handgriffen zum Zugtraktor wird, ist er in der Lage, durch die Öffnung am Boden auch die dicksten Briefumschläge zu ziehen. Aber auch im Schubbetrieb gibt es keinen Anlaß zu klagen. Mit der Papierparkfunktion ist der Swift auch fix für Briefpapier bereit. Hier überrascht er: Nur das Papier in den Schacht fallenlassen und der Drucker zieht es ohne weiteren Tastendruck selbsttätig ein. Schade ist nur, daß er dann nicht auf Online schaltet und man doch noch eine Taste drücken muß.

Die Blattführung ist hervorragend und durch den eng an den Papierandruckwalzen stehenden Druckkopf kann der Briefbogen schon ab der ersten Zeile bedruckt werden.

In puncto Benutzerfreundlichkeit geht Citizen einen ganz besonderen Weg. Die vier Folientasten im Bedienfeld sind vierfach belegt. Das führt normalerweise zum Chaos, beim Swift 9x nicht. Denn der Schiebeschalter, der die vier Funktionsebenen einstellt, switcht zugleich die Funktionsanzeige im Fenster neben den Folientasten um. So ist immer sichtbar, welche Funktion die Taste momentan belegt.

Die Druckleistungen des Citizen sind durchschnittlich, mit 138 bzw. 27 Zeichen in der Sekunde liegt er im Mittelfeld. Beim Testbrief macht sich sein schneller Zeilenvorschub bemerkbar, so daß er hier einige Mitbewerber überholt.

Die drei Schönschriften wirken kräftig, haben aber keine scharfen Konturen. Der Grafikausdruck ist kontrastreich und neigt nur bei ganz schwarzen Flächen zur Streifenbildung.

Sauberer Druck mit 9 Nadeln

Einige Details des Citizen passen überhaupt nicht zu dem sonst so fortschrittlichen Drucker. Erstens das Farbband: Es ist wie eh und je am Druckkopf einzufädeln; eine aufsteckbare Farbbandkasette wäre wünschenswert. Zweitens: Die Grundkonfiguration des Drukkers ist immer noch mit DIP-Schaltern einzustellen.

Philips NMS 1433

■ Der Philips NMS 1433 ist eigentlich ein Seikosha. Er wird speziell für Philips in den Seikosha-Werken gefertigt. So gleicht auch die Außenhaut von Philips und Seikosha fast wie ein Ei dem anderen. Nur farblich sind die beiden Konkurrenten unterschiedlich, der NMS 1433 grau/grün und der SP-1900 beige/braun.

Anschluß und Papierführung sind identisch. Lediglich die Tastenbelegung im Bedienfeld ist geändert. Ansonsten ist die Bedienung gleich.

Einziger Unterschied bei den technischen Daten ist der Druckerpuffer. Während Seikosha für den SP-1900 1 KByte angibt, nennt Philips beim NMS 1433 2 KByte.

Die Schriftbilder des Seikosha und des Philips sind identisch, nur bei der Grafik hat der Philips Probleme mit dem Farbband. Obwohl der größtmögliche Druckkopfabstand eingestellt war, zog das Farbband leichte Schlieren übers Blatt. Ansonsten ist der Ausdruck für einen 9-Nadler dieser Preisklasse erste Sahne.

Auch bei der Geschwindigkeit liegt der NMS 1433 nur knapp hinter dem Seikosha. Jedoch liegt der geringe Unterschied von vier Zeichen im Draft-Mode und einem Zeichen in Schönschrift wohl noch in der Fertigungstoleranz.

Praktisch, daß dem Philips (als einzigem Drucker im Test) ein paralleles Anschlußkabel beigelegt war. Besonders hervorzuheben ist auch das Handbuch: sowohl vom Text wie auch von der Illustration her ist es vorbildlich.

Fazit:

Den Star LC-20 machen sein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis und seine bodenständige und durchdachte Technik zum Sieger. Für ein ausgezeichnetes Schriftbild und einen günstigen Preis nimmt man gern DIP-Schalter und einen Rundtraktor in Kauf.

Das ausgezeichnete Papier-Handling und seine benutzerfreundliche Bedienung zeichnen den Citizen Swift 9x aus. Mit durchschnittlichen Druckleistungen und der Option zum Farbdruck liegt er gut im Rennen.

Mit einem sauberen LQ-Druck wäre der Star LC-200 ganz oben auf dem Treppchen gelandet, aber auch so ist er ein echter Renner. Vor allem für Grafikdruck (auch in Farbe) ist er geeignet, und dafür ist er auch gedacht. Wer einen günstigen Color-Drucker sucht, ist mit dem LC-200 gut beraten.

Den undankbaren vierten Platz teilen sich der Brother M-1309 und der Seikosha SP-1900. Der Brother zählt in Ausstattung und Komfort zur Spitze der 9-Nadler. Beim Geschwindigkeitstest belegt er mit dem Star LC-200 sogar den ersten Rang. Doch die schlechte Benutzerführung und die teilweise labile Verarbeitung des Testgeräts führten zur Abwertung. Dennoch ist der Brother ein sehr sauberer und flinker Schreiber für den täglichen Einsatz.

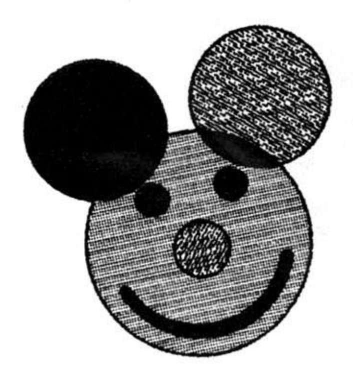
Der Seikosha hingegen lebt von seiner Schlichtheit und seinem extrem günstigen Preis. Für weniger als 500 Mark bekommen Sie einen zuverlässigen Drucker, der Sie zudem nicht durch überflüssige Funktionsvielfalt verwirrt. Er ist ein richtiges Arbeitstier.

Gewinner sind sie alle

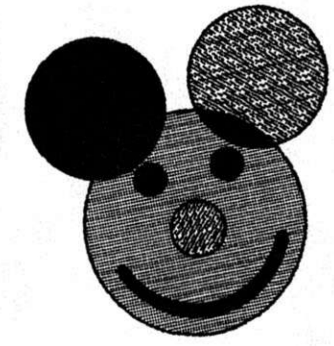
Fünfter und nicht letzter ist der Philips NMS-1433. Das liegt mit Sicherheit nicht an seinen Leistungen. Er kann sich getrost mit dem Seikosha messen. Doch verweist ihn sein relativ hoher Preis von 600 Mark auf den fünften Platz. Dabei eignet sich gerade dieser Drucker, mit seiner einfachen Bedienung und seinem ausgezeichneten Handbuch, für technisch wenig versierte Kunden. ■

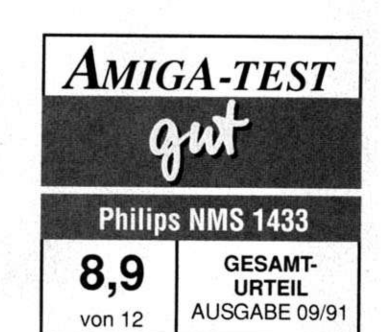
```
Brother M-1309 Schriftprobe:
Prestige, Quadro, Brougham, Gothik
```

```
Philips NMS 1433 Schriftprobe:
Sans Serife, Pica , Elite
```





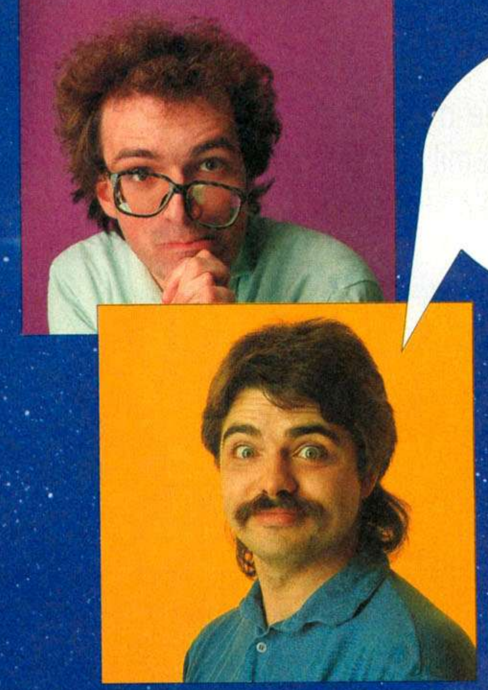




Die neue POWER PLAY ist da !

Grün für Jedermann

Frischluft, Club-Noblesse, weiche Bälle, harte Schläger: Was taugen Computer-Golfsimulationen? Wir sprachen mit den Profis, in unserem ausführlichen Schwerpunkt erfahrt Ihr mehr.





Rollenspiel satt

Mehr Monster, mehr Grafik, mehr Sound - für den "Pools of Darkness" hat SSI tief in die Trickkiste gegriffen. Wir werfen einen ersten Blick auf das Rollenspiel, das AD&D-Fans jubeln lassen wird.

Indy kommt wieder

Indiana Jones neuestes Abenteuer wird nicht ins Kino kommen - sondern ausschließlich für Euren Computer! Wir nehmen Lucasfilm "Indiana Jones 4" und den heiß erwarteten Nachfolger zu "Secret of Monkey Island" unter die Lupe.



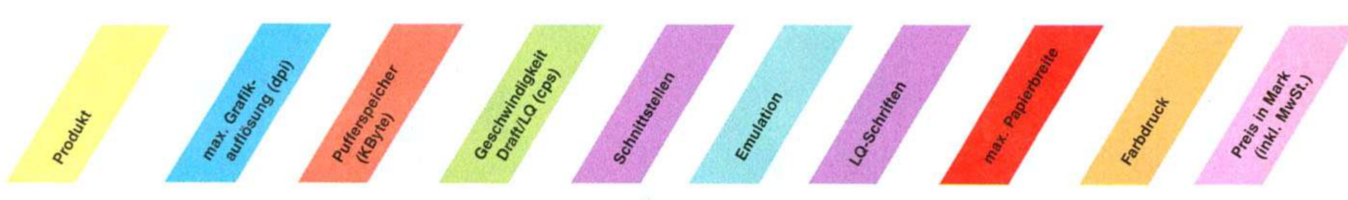


Holt Euch POWER PLAY jetzt bei Eurem Händler !

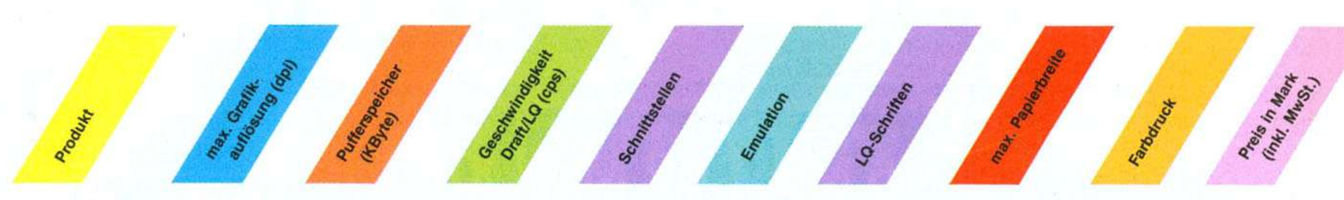
Übersicht 9-Nadel-Drucker

MARKTPLATZ

Der 9-Nadel-Druckermarkt ist immer noch hart umkämpft. Wie in keinem anderen Marktsegment geht es hier um jede Mark. Damit Sie Preis und Leistung der Drucker schnell überschauen, haben wir für Sie die Daten der erhältlichen 9-Nadler zusammengestellt.



Produkt	max. Grafikauflösung (dpi)	Pufferspeicher (KByte)	Geschwindigkeit Draft/LQ (cps)	Schnittstellen	Emulation	LQ-Schriften	max. Papierbreite	Farbdruck	Preis in Mark (inkl. MwSt.)
Amstrad DMP 3160	240 x 72	2	160/40	p	b/d	2	A4	n	395
Brother M-1309	216 x 240	8/32 (opt.)	216/45	p/s (opt.)	b/d	2	A4	n	749
Bull Compuprint 922N	244 x 144	19	200/55	p/s	b/d	3	A4	n	1590
Bull Compuprint 923	244 x 144	14	200/55	p/s	b/d	3	A3	n	2029
Bull Compuprint 4/51	240 x 72	12	300/70	p/s	b/d	2	A3	j	2838/2986
Citizen Prodot 9	240 x 216	8	300/60	p	b/d	3	A4	j (opt.)	1500
Citizen Prodot 9X	240 x 216	8	300/60	p	b/d	3	A3	j (opt.)	1900
Citizen Swift 9	240 x 216	8	192/48	p	b/d	3	A4	j (opt.)	700
Citizen Swift 9X	240 x 216	8	192/48	p	b/d	3	A3	j (opt.)	998
Citizen 120D+	240 x 216	4	144/30	p	b/d	2	A4	n	479
Commodore MPS 1230	240 x 72	5,5	120/25	p/s	b/d	2	A4	n	390
Commodore MPS 1550 C	240 x 72	5,5	120/30	p/s	b/d	2	A4	j	530
Epson FX-1050	240 x 144	8	290/45	p	b/d	2	A3	n	1848
Epson FX-850	240 x 144	8	290/45	p	b/d	2	A4	n	1498
Epson LX-850	290 x 144	4	200/25	p	b	2	A4	n	798
Facit E 420	216 x 240	8	160/24	p/s (opt).	b/d	2	A4	n	790
Facit B 2100	144 x 240	16	240/32	p/s	b/d	1	A4	n	1600
Facit B 2150	144 x 240	16	240/32	p/s	b/d	1	A3	n	2000
Facit E 620	216 x 240	12	300/90	p/s	b/d	1	A4	j (opt.)	2100
Facit E 630	216 x 240	12	360/90	p/s	b/d	1	A3	j (opt.)	2500
Genicom Geniprint 15	240 x 72	16/6	250/55	p/s	b/d	2	A3	n	1395
Genicom Geniprint 10	240 x 72	16/6	250/55	p/s	b/d	2	A4	n	1150
Mannesmann MT 230	216 x 240	1,5	300/65	p/s	b/d	1	A4	j (opt.)	3010
Mannesmann MT 130	216 x 240	17	250/62	p	b/d	2	A4	j (opt.)	1610
Mannesmann MT 81	216 x 240	8	130/26	p	b/d	2	A4	n	342



Produkt	max. Grafikauflösung (dpi)	Pufferspeicher (KByte)	Geschwindigkeit Draft/LQ (cps)	Schnittstellen	Emulation	LQ-Schriften	max. Papierbreite	Farbdruck	Preis in Mark (inkl. MwSt.)
OKI Microline 320 Elite	240 x 216	12	360/63	p/s (opt.)	b/d	0	A4	n	1398
OKI Microline 321 Elite	240 x 216	12	360/63	p/s (opt.)	b/d	0	A3	n	1798
Philips NMS 1433	216 x 240	2	192/40	p	c/d	2	A4	n	600
Panasonic KX-P 1695	240 x 144	16	330/66	p	b/d	6	A3	n	1598
Panasonic KX-P 1180	240 x 144	2	192	p	b/d	4	A4	n	650
Seikosha MP-5350 AI	240 x 72	7	300/50	p/s	b/d	1	A3 (15½ Zoll)	j (opt.)	1400
Seikosha SP-2415 AI	k. A.	17,5	300/50	p/s	b/d	5	A3 (16 Zoll)	n	1000
Seikosha SP-2400 AI	k. A.	17,5	300/50	p/s	b/d	5	A4 (11 Zoll)	n	800
Seikosha SP-2000 AI	144 x 72	21	192/40	p/s	b/d	2	A4 (10 Zoll)	n	550
Seikosha SP-1900 AI	144 x 72	1	192/40	p	b/d	2	A4 (10 Zoll)	n	500
Seikosha SP-185 AI	240 x 72	1,5	100/16	p	b/d	1	A4	n	600
Star LC 200	216 x 240	16	150/37	p	b/d	4	A4 (quer)	j	750
Star LC 20	216 x 240	4	150/37	p	b/d	4	A4	n	550
Star LC 15	216 x 240	16	150/37	p	b/d	4	A3	n	1100
Star ZA 250	216 x 240	32	280/70	p	b/d	4	A3 (quer)	j	1600
Star ZA-200	216 x 240	32	280/70	p	b/d	4	A4 (quer)	j	1300
TA Triumph-Adler TA MPR 7292	240 x 72	8	300/55	p/s	b/d	2	A3	n	1653
TA Triumph-Adler TA MPR 7109	240 x 72	21	200/30	p	b/d	2	A4	n	512

LEGENDE

Produkt:
Hier steht der Hersteller und die genaue Produktbezeichnung

max. Grafikauflösung:
Gibt an, wie viele Punkte ein Drucker horizontal und vertikal auf einer Strecke von einem Zoll (= 2,54 cm) maximal druckt. Je mehr Punkte es sind, desto näher liegen sie beisammen. Daraus folgt, daß eine höhere Auflösung ein einheitlicheres Druckbild ergibt und die Konturen schärfer werden. Wobei beim Grafikausdruck bei einer Auflösung über 180 x 180 dpi nur die Farbflächen zum Schmieren neigen.

Pufferspeicher:
Gibt die Größe des Datenspeichers im Drucker an. Dieser Speicher ist sehr nützlich, wenn Sie längere Texte ausgeben, denn dann brauchen Sie nicht zu warten, bis der Ausdruck fertig ist, sondern können, nachdem der Computer die Daten in den Druckerpuffer gelegt hat, sofort weiterarbeiten. Je größer der Datenpuffer ist, desto längere Texte können in ihn gelegt werden. Es gibt auch Softwarelösungen zum Puffern von Druckerdaten, sog. Drucker-Spooler, sie kosten aber wertvollen Systemspeicher.

Geschwindigkeit:
Hier steht, wie viele Zeichen pro Sekunde der Drucker laut Hersteller druckt. Wobei zwischen Schönschrift (LQ) und Schnellschrift (Draft) unterschieden wird.

Schnittstellen:
Beschreibt, wie der Drucker Daten empfängt.
p – über eine parallele Schnittstelle. Das ist bei neuen Druckern Standard, da die Daten schneller übertragen werden als bei einer seriellen Übertragung.
s – über eine serielle Schnittstelle. Ältere Computer besitzen oft nur einen seriellen Port und können einen Drucker nur seriell ansteuern.
Beim Amiga können Sie einen Drucker über beide Schnittstellen ansprechen, wobei die parallele Übertragung, weil schneller, vorzuziehen ist.

Emulation:
Drucker haben ihre eigene Sprache, die sog. ESC-Sequenzen. Zur Vereinheitlichung gibt es Standardsprachen, die von so gut wie allen Printern emuliert werden. Die wichtigsten Standardsprachen sind:
b – Epson FX
c – Epson LQ
d – IBM Proprinter
e – Diablo
f – NEC Pinwriter
Der Amiga unterstützt alle fünf Druckersprachen mit sog. Druckertreibern.

LQ-Schriften:
Die Anzahl der verfügbaren Schönschriften des Druckers.

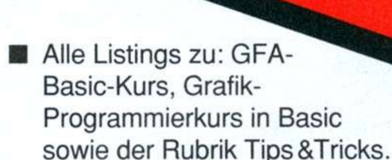
max. Papierbreite:
Der maximal bedruckbare Papierbogen nach DIN.
DIN A4 = 21 cm
DIN A3 = 29,7 cm

Farbdruck:
j – der Drucker kann in Farbe drucken.
n – der Drucker kann nicht in Farbe drucken.
j (opt) – Drucker kann für den Farbdruck nachgerüstet werden.

Preis:
Der vom Hersteller empfohlene Verkaufspreis inkl. Mehrwertsteuer. Der Ladenpreis liegt oft deutlich unter diesen Angaben, ein Vergleich der Händlerangebote lohnt sich.

Bezugsquellen:
Amstrad GmbH, Dreieichstr. 8, 6082 Mörfelden, Tel. 0 61 05/200-0
Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. 0 61 01/80 50,
Bull AG, Theodor-Heuss-Str. 92-100, 5000 Köln 90, Tel. 0 22 03/3 05 13 56
Citizen Europe Ltd., Hanns-Braun-Str. 50, 8056 Neufahrn, Tel. 0 81 65/61 09 1
Commodore Büromasch. GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 0 69/6 63 80
Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Straße 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/56 03 0
Facit GmbH, Willstätterstr. 11, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/5 28 60
Genicom, Oberliederbacher Weg 42, 6231 Sulzbach/Ts., Tel. 0 61 96/70 32 0
Mannesmann Tally, Pf 29 69, 7900 Ulm, Tel. 0 73 08/8 01
Oki Systems (Deutschland) GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/5 26 60
Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergring 15, 2000 Hamburg 54, Tel. 0 40/85 49 0
Philips Consumer Electronics, Alexanderstr. 1, 2000 Hamburg 1, Tel. 0 40/28 99 0
Seikosha GmbH, Ivo-Hauptmann-Ring 1, 2000 Hamburg 72, Tel. 0 40/6 45 89 20
Star Micronics GmbH, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/78 99 90
TA Triumph-Adler, Fürther Str. 212, 8500 Nürnberg 80, Tel. 09 11/3 22 0

AMIGA PROGRAMMSERVICE



Das aktuelle Programm

Bringen Sie Ihre Maus auf Trab

Amiga Ausgabe 9/91

■ Programm des Monats: MouseWalk

Machen Sie dem langweiligen Mauspfeil ein Ende; lassen Sie Ihre Maus tanzen: »MouseWalk« zeigt, wie Sie einen animierten Mauszeiger programmieren. Bei jeder Aktion mit der Maus spielt der Amiga eine andere Mausanimation.

- **Labyrinth:** Wandern Sie durch einen Irrgarten in 3-D-Ansicht. Labyrinth demonstriert, wie man ein solches Projekt in Basic umsetzt.
- Wie programmiert man einen neuen Grafik-Modus mit 256*40 Punkten in 4096 Farben? Der Autor unseres »Hardware Programmierkurses«, Hans Grill, zeigt in seinen Programmen, wie es geht.

  Jeder Punkt kann jede Farbe annehmen und zusätzlich kann man das Ganze mit einem normalen HiRes-Bild (256*640) in 16 Farben mischen.

Zusätzlich finden Sie auf der Diskette noch einige Leckerbissen:

- Eine Demoversion von Real-Time 3D
- Alle Listings zu: GFA-Basic-Kurs, Grafik-Programmierkurs in Basic sowie der Rubrik Tips&Tricks.
- Zahlreiche Libraries, unentbehrliche Hilfe für alle Programmierer, u.a. die »portbit.library« zur optimalen Steuerung der parallelen und seriellen Schnittstelle des Amiga.
- Checksummer »Checkie42_Deluxe« zum fehlerfreien Eintippen von Listings aus dem Amiga-Magazin.

Bestell-Nr. 48109 DM 24,90

Weitere Angebote auf der Rückseite



BESTELL-COUPON

Ich bestelle:

☐ Bestell-Nr. **48109**	à	DM **24,90**
☐ Bestell-Nr. **48108**	à	DM **24,90**
☐ Bestell-Nr. **48107**	à	DM **24,90**
☐ Bestell-Nr.	à	DM
☐ Bestell-Nr.	à	DM
Gesamtbetrag		DM

Zuzüglich DM 3,– Versandkosten; ab Gesamtwarenwert DM 50,– frei.

An
Markt&Technik
Programm-Service, CSJ
Postfach 140 220
8000 München 5

AMIGA Markt&Technik PROGRAMMSERVICE

Ausgabe 8/91

Tischtennis – Actionspiel

Eine heiße Runde Tischtennis am Computer gefällig? Dann ist dieses C-Programm für Sie genau das Richtige. Ob gegen einen Freund oder einen mehr oder minder schweren Computer-Gegner: »Tischtennis« spielt mit.

Bin2Object – Binär – in Objektdateien konvertieren: Haben Sie sich auch schon gefragt, wie Sie Musik- oder Grafikdaten in Ihrem Programm unterbringen? »Bin2Object« ist die ideale Lösung für Compilersprachen und Assembler.

Checkie42_Deluxe+ – Neuer Checksummer: Wenn Ihnen Komfort nicht genug ist, brauchen Sie den neuen Checksummer. Durch eine Assemblerroutine ist er deutlich schneller als die vorherige Version.

Sternstunden: Ein Assemblerlisting, das zeigt, wie man Interrupts programmiert und mit Copper und Blitter zaubert.

Tips & Tricks: Listings aus der Rubrik Tips & Tricks für Basic-, C-, Assembler-, Modula-2- und Oberon-Programmierer.

Bestell-Nr. 48108 DM 24,90

Ausgabe 7/91

FracMachine – Fractale in 3D

Jetzt berechnet unser GFA-Basic-Programm nicht nur zwei-, sondern auch dreidimensionale Apfelmännchen. Ein Muß für alle Liebhaber von Grafik und speziell der Mandelbrotmenge.

LinGlgSys: Wenn auch Sie öfters lineare Gleichungssysteme lösen müssen, ist unser Programm »LinGlgSys« optimal für Sie. Es löst Systeme, deren Größe nur durch den Speicher begrenzt ist. In Sekundenschnelle haben Sie das richtige Ergebnis.

ColorRipper: Sie haben in einem Programm eine schöne Farbpalette entdeckt und wissen nun aber nicht, wie Sie die Werte feststellen sollen. Hier hilft Ihnen der »ColorRipper«. Er findet Farbtabellen und speichert sie u.a. als Basic-Datas.

Bestell-Nr. 48107 DM 24,90

Ausgabe 6/91

Portbits-Library – Schnittstellensteuerung

Die serielle und parallele Schnittstelle im Amiga sind zu weit mehr imstande, als einfach nur Drucker oder Modem zu bedienen.
Mit unserer Bibliothek können Sie den parallelen und seriellen Port des Amiga optimal ansteuern. Die Bibliothek ist 100% Multitasking-fähig und erlaubt hohe Übertragungsraten. Das Ansteuern von Hardware-Zusätzen wird damit jetzt einfach und komfortabel.

FitAss – Utility zum Einblenden von Textdateien
Wie bringt man den Amiga dazu, eine (Text-)Datei von Diskette zu lesen? Welche Befehle braucht man, um die Datei auf dem Bildschirm auszugeben? Das Assembler-Programm FIT zum Laden und Einblenden von Texten zeigt, wie's gemacht wird.

GadDemo – Grafik für Bool-Gadgets
Wenn Sie wissen wollen, wie man Schalter (Bool-Gadgets) mit einer Grafik versieht, ist unser Demoprogramm genau das Richtige für Sie. Es zeigt ganz genau, wie man Grafiken berechnet und in eigene Programme einbaut.

Pythagoras
Wie macht man Basic-Programme schnell? Anhand des Basic-Listings, das alle Ganzzahlen in einem vorgegebenen Zahlenintervall ermittelt, für die der Satz des Pythagoras gilt, demonstrieren wir Ihnen, wie man die Geschwindigkeit um das Dreifache erhöhen kann.

Bestell-Nr. 48106 DM 24,90

Ausgabe 5/91

Diskmon – Retter in der Not

Defekte gehören zu den lästigen Begleitumständen im Umgang mit Disketten. Mit dem Programm »Diskmon« können Disketteninhalte angesehen, manipuliert oder defekte Spuren repariert werden. Das Programm bietet viele Funktionen und hohen Bedienungskomfort für jeden, der seine Disketten näher betrachten möchte.

Checkie42_Deluxe – Komfortabler Checksummer
Zum Abtippen von Listings aus dem Amiga-Magazin ist »Checkie42_Deluxe« unverzichtbar. Gegenüber der alten Version ist der Komfort stark gestiegen. Außerdem machen Ihnen neue Funktionen das Abtippen der Listings wesentlich leichter.

Winner – Geschicklichkeitsspiel
»Winner« ist ein Spiel, das Denken und Geschick auf interessante Weise verknüpft. Versuchen Sie Ihr Glück als Klempner: Schaffen Sie eine Verbindung zwischen zwei Rohrstücken. Natürlich gibt es dabei einige Hindernisse, wie Zeitdruck, Röhren mit Rissen oder Löchern. Der enthaltene Editor zum Erstellen eigener Levels sichert langen Spielspaß.

Bestell-Nr. 48105 DM 24,90



Bitte keine Schecks senden!

Ich bezahle ☐ gegen Rechnung

☐ bequem per Bankeinzug

Kontonummer ____ BLZ ____

Geldinstitut ____

Datum ____ Unterschrift des Kontoinhabers ____

Bitte Absender nicht vergessen!

Name ____

Vorname ____

Straße, Hausnummer ____

PLZ, Wohnort ____

Wettbewerb

WER DRUCKT DEN SCHÖNSTEN BRIEFKOPF?

von Albert Petryszyn

Superpreise winken den Gewinnern unseres Briefkopf-Wettbewerbs: der 24-Nadel-Drucker Fujitsu-DL-900 im Wert von 900 Mark, Beckertext II von Data Becker im Wert von 290 Mark und Turboprint Professional von Irrseesoft im Wert von 180 Mark.

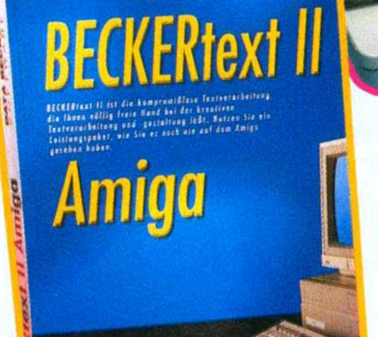
Grafische Textverarbeitung ist mit dem Amiga ein leichtes. Mit Programmen wie Beckertext, Vizawrite oder Prowrite können Texte fast beliebig gestaltet und auf dem Drucker ausgegeben werden. Professioneller wird es noch mit DTP-Programmen wie Professional Page, Page Stream oder Pagesetter. Aber nicht nur die Ausführung ist entscheidend für einen Briefkopf, die Idee macht's.

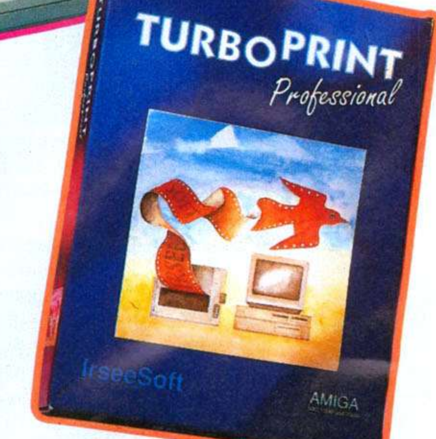
So ist ein Brummi, der das Firmenlogo transportiert, genau der richtige Blickfang für die Korrespondenz eines Fuhrunternehmers. Oder für private Briefe ein digitalisiertes Selbstbildnis, das Sie dem Empfänger gleich näherbringt. Ganz egal ob Sie Ihren Briefkopf grafisch oder rein typografisch gestalten, senden Sie ihn bis zum 26.8.1991 an uns. Einzige Bedingung: Das Produkt muß mit dem Amiga erstellt sein. Bitte schreiben Sie uns auch, wie und mit welchen Programm der Briefkopf erstellt wurde. Na dann gut Druck und viel Erfolg!

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Stichwort
»Briefkopf-Wettbewerb«
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Ebenso sind Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige nicht teilnahmeberechtigt. ■







Tolle Preise

Die Gewinner haben gut lachen, der Sieger geht mit dem brandneuen Fujitsu-DL-900-24-Nadel-Drucker nach Hause. Der Zweite erhält die neueste Version von Beckertext II, und der Dritte im Bunde wird staunen, was Turboprint Professional aus seinem Drucker herausholt.

Malprogramme

DELUXE PAINT IV

Die Version 4 des beliebtesten Malprogramms für den Amiga steht vor der Vollendung. Wir haben den Programmierern über die Schultern geschaut.

von Peter Aurich

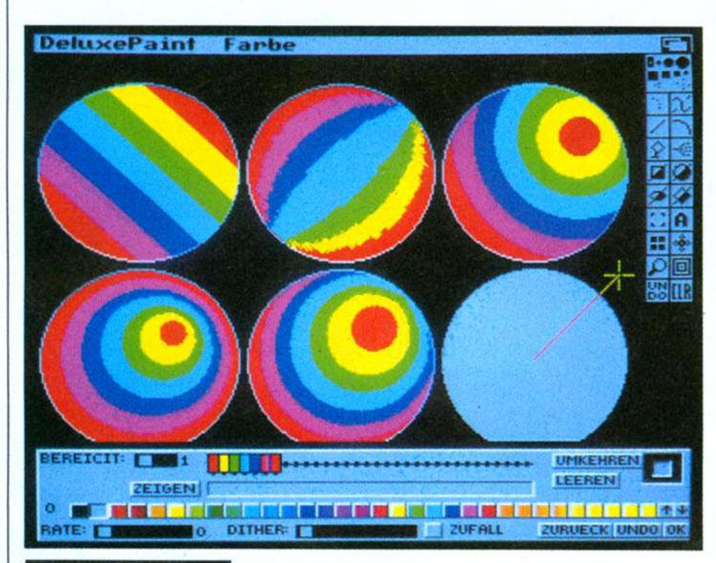
Deluxe Paint, das erste praktikable Malprogramm für den Amiga, hat sich längst als Standard etabliert. Das gilt sowohl für die Gestaltung mit Rastergrafikelementen (Gegensatz: Vektorzeichnungen) als auch für zweidimensionale Bitmap-Animation. »Das Bessere ist der Feind des Guten« – ganz in diesem Sinne hat Electronic Arts Features ergänzt, die alte und neue Grafiker begeistern werden:

■ Farben: Die spektakulärste Ergänzung an der Software ist sicherlich die Unterstützung des HAM-Modus. Jetzt können Sie mit Deluxe Paint Bilder malen, die 4096 verschiedene Farben enthalten. Außerdem lädt das Programm Non-HAM-Grafiken mit bis zu 256 Farben.

Zu jedem Bild im Speicher gehört ein speicherbares Farbset mit 256 Farben. Dessen erste Farben sind die aktuelle Palette, die bei Darstellung des Bildes verwendet wird. Die anderen Farbtöpfe kann man zum Mischen oder Erzeugen von Farbverläufen heranziehen, ohne die Bildpalette zu verändern.

Zwei getrennte Dialogtafeln enthalten die Einstellungen der Palettenfarben und Farbbereiche für die Farbrotation bzw. Farbverläufe. Neu ist der »Color Mixer«, ein Bereich innerhalb der Palettendialogtafel. Sie können dort Ihre Farben fast so mischen, wie der Ölmaler es auf der Mischfläche seiner Palette macht. »DPaints« Farbpaletten lassen sich jetzt unabhängig vom Bild speichern und laden.

■ Anti-Alias, das Glätten zackiger Kanten durch Setzen von Zwischenfarben, funktioniert jetzt nicht nur beim perspektivischen Setzen von Pinselausschnitten, sondern bei jeder Zeichenoperation. Da das viel Zeit benötigt, sind zwei Glättungsgrade wählbar.



Farbverläufe Radiale Farbverläufe erleichtern die Erzeugung von Glanzlichtern



Farbpalette Mischen wie die alten Meister mit dem Color Mixer von Deluxe Paint IV

Deluxe Paint IV besitzt einen Transparenzmodus. Dabei trägt das Programm mit allen Malwerkzeugen eine Mischung aus Untergrund- und Zeichenfarbe auf. Der Transparenzgrad (Anteil der Hintergrundfarbe) ist einstellbar von 0 bis 100 Prozent. So lassen sich Effekte wie Hinterglasmalerei oder Einblendungen bei Animationen einfach realisieren.

■ Animation: Bisher war die Steuerung vieler Animationsfunktionen nur über Menüaufrufe möglich. Jetzt erscheint auf Wunsch eine Schalttafel am unteren Rand des Bildschirms, über die Sie z.B. durch die Animationsseiten blättern, Seiten hinzufügen oder löschen, sowie Abspielmodi (einmalig, fortlaufend) einstellen.

Komfortable Dialogfenster erleichtern das Hinzufügen, Kopieren und Löschen einzelner Animationsbilder. Die Funktion »Light Table« simuliert einen Leuchttisch – Deluxe Paint zeigt ein bzw. zwei der vor oder hinter einem Animationsbild liegenden Phasen abgedunkelt an. Die Einstellungen der Bewegungsdialogtafel für die Animation lassen sich speichern bzw. laden. Das Programm verwaltet einen Ersatzpinsel (spare brush) und führt Metamorphosen einstellbarer Phasenanzahl vom aktuellen Pinsel zum Ersatzpinsel durch, die dann wie animierte Pinsel verwaltet werden.

■ Füllen: Deluxe Paint III erzeugt nur lineare Farbverläufe – gefüllt wird in eine Richtung (waagerecht oder senkrecht). Bei der neuen Version geben Sie erstens die Richtung des Füllvorgangs interaktiv vor (z.B. nach rechts oben) und können zweitens zwischen linearer und radialer Füllung wählen. Letzteres benötigt man z.B. für Glanzlichter auf Kugeln: Sie bestimmen die Startposition und Deluxe Paint füllt von dort aus kreisförmig zum Rand der Fläche.

Bei beiden Füllvarianten können Sie einstellen, ob das Programm die Form der zu füllenden Fläche berücksichtigt oder nicht: Bei normalem linearen Füllen sind die Farbstreifen an jeder Stelle des Bereichs gleich breit. Beim Formfüllen berechnet Deluxe Paint unter Berücksichtigung des Verlaufwinkels die Länge der Füllinien und verteilt die Farben darauf.

Für die Einstellung der max. acht Farbbereiche steht eine Leiste mit 32 Einträgen zur Verfügung. Die Farben werden mit der Maus in die Leiste geklickt (Palettenfarbe und danach Eintrag in der Leiste anklicken). Läßt man einen oder mehrere Einträge zwischen zwei Farben frei, berechnet das Programm automatisch Zwischenfarben und setzt dort die Palettenfarben ein, die denen am meisten ähneln. So sind z.B. Farbverläufe von rot nach gelb und zurück nach rot ohne zweifache Definition der Zwischenfarben möglich.

Deluxe Paint III erzeugt Farbverläufe durch zufälliges Mischen nebeneinanderliegender Farben im Übergangsbereich. Die neue Version verwendet auf Wunsch Farbmuster (Dithering), die besonders im hochauflösenden Grafikmodus (640 x 512 Punkte) zu weicheren Farbverläufen führen.

Deluxe Paint IV kostet in England etwa 100 Pfund (310 Mark). Ein Preis für die ab Oktober lieferbare deutsche Version stand zum Redaktionsschluß nicht fest. ■

Markt & Technik Software Partner International (MSPI); Hans-Pinsel-Str. 9b; 8013 Haar b. München; Tel. 089/460900-0; Fax 089/460900-98

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber
Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle

Chefredakteur: Albert Absmeier (aa), verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Ulrich Brieden (ub)
Leitender Redakteur: Stephan Quinkertz (sq)
Textchef: Jens Maasberg
Stellv. Chef vom Dienst: Monika Welzel-Friebe (mw)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Michael Eckert (me), Jörg Kähler (jk), Albert Petryszyn (pe), Michael Schmittner (ms)
Redaktionsassistenz: Catharina Winter (414), Helga Weber (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Telefax: 089/46 13-433

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt&Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt&Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Verlagsleiter: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Willi Gründl, Axel Waldhier
Titelgestaltung: Wolfgang Berns, Karl Bihlmeier
Bildredaktion: Wallo Linne, Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverkauf: Brigitte Bobenstetter (313), Hans Jörg Dehmel (494), Georgia Sarikas (782), Christof Spross (828)
Telefax: 089/46 13-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Anja Böhl (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 1. Januar 1991
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42/440550, Fax 0041/42/415770
USA: M&T Publishing Inc.; 501 Galvaston Drive; Redwood City, CA 94063; Tel. 415-366-3600; Fax 415-366-3923
Österreich: Markt&Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043/5871 3930, Fax 0043/1/587139333

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth Int. Media Representatives, Tel. 0044/81340-5058, Fax 0044/81341-9602
Israel: Baruch Schaefer, Tel. 3/5562256, Fax 00972/52/444518

Taiwan: AIM International Inc., Tel. 00886/2-7548613, Fax 00886/2-7548710

Korea: Young Media Inc., Tel. 02/756-4819, Fax 02/757-5789
Frankreich: CEP France, Tel. 1/4800-7616, Fax 1/4824-0202
Italien: CEP Italia, Tel. 2/4982997, Fax 2/4692834
International Business Manager: Stefan Grajer, Tel. 089/4613-638

Erscheinungsweise: monatlich

Gesamtvertrieb: York von Heimburg
Vertriebsmarketing: Helmut Pleyer (710)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Ludwigstr. 26, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/619660

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/4613-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Studentenabonnement DM 66,— (Inland). Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Produktion: Technik Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Telefax 4613-774

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg
ISSN 0933-8713



INSERENTEN

Teilen dieser Ausgabe liegen Prospekte der folgenden Firmen bei: Interest Verlag, Schneider-Verlag, Deutschland; Storage Discount, DSP Computerzubehör, Wenger, Schweiz

Software-Grundlagen

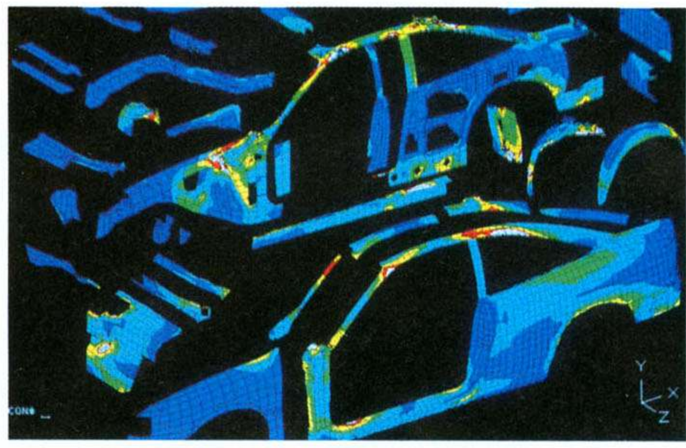
CAD-PROGRAMME

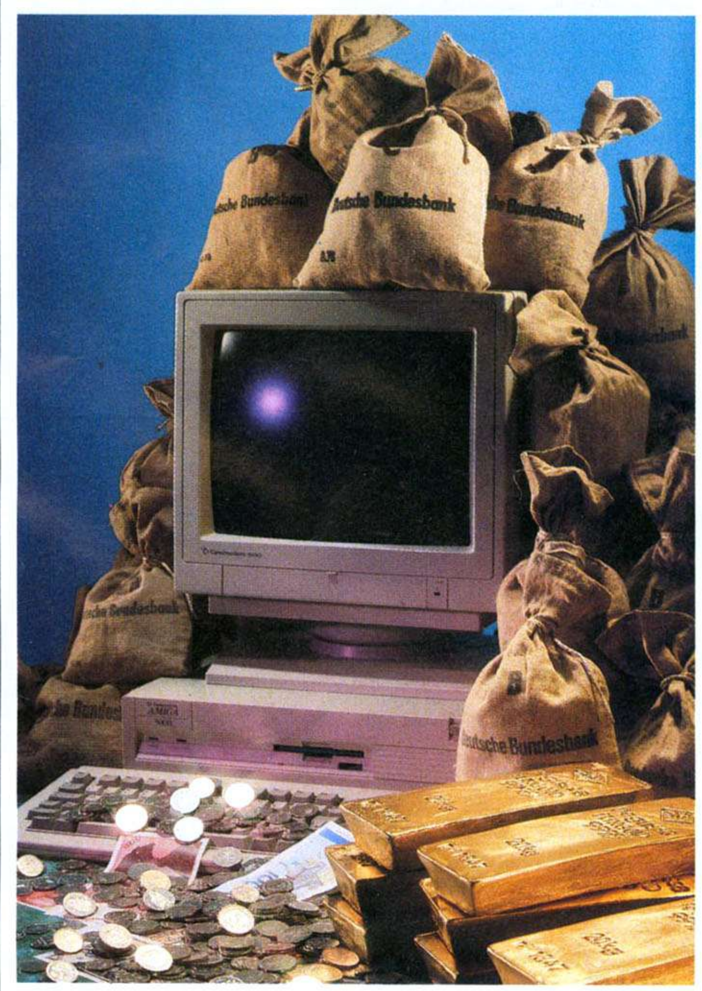
Als Ersatz für Zeichenbretter wurden sie konzipiert. Mittlerweile sind CAD-Programme unersetzliche Konstruktionshilfen: mit 3-D-Abbildung verschiedener Modellansichten, Bewegungssimulation oder direkter Datenübergabe an die Fertigung. Unser Software-Vergleichstest beantwortet die Frage, warum Sie für Ihre CAD-Projekte einen Amiga nehmen sollten.

Lernprogramme

PAUKEN MACHT SPASS

In den USA haben Lernprogramme auf dem Amiga Hochkonjunktur. Jetzt kommen diese nützlichen Anwendungen auch in Deutschland immer mehr in Mode. Der Computer als Nachhilfelehrer ist sehr geduldig - die Programme oftmals nicht. Wir vergleichen für Sie Bewährtes und Neues, Unbrauchbares und Nützliches. Nicht alle Programme sind pädagogisch wertvoll.





AUSSERDEM...

- **Neues von CDTV**
- **Hardwaretest: ATonce 2000**
- **Wettbewerbsauflösung: der beste Amiga-Kenner**

Ray-Tracing

ANIMATIONS-PARADE

Die meisten Ray-Tracing-Programme erzeugen nicht nur fotorealistische Bilder, sondern auch vollautomatische Animationen. Welche Animationsmöglichkeiten die Programme Imagine, Sculpt/Animate-4D, Reflections Animator und Real 3D bieten, verrät die nächste Ausgabe.

Erfolg

OHNE MOOS NIX LOS

Der Computer ist ein Universalwerkzeug, und mit einem solchen läßt sich natürlich auch Geld verdienen. Wie genau, erfahren Sie in unserem großen Schwerpunkt. Wir zeigen Ihnen u.a. verschiedene Ausbildungswege im EDV-Bereich, und erfolgreiche Programmierer geben Rat zum Start Ihrer Karriere als Programmautor.

UND JEDE MENGE STOFF...

...für Programmierer. In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins finden Sie u.a. Programme zu folgenden Themen: ■ Schnelle Sprites (Assembler) ■ Gadget-Programmierung (C) ■ Aktienanalyse (Amiga-Basic) ■ Nützliche 3-D-Routinen (Amiga-Basic) ■ Public-Domain-C-Compiler in der Praxis (C)
Zusätzlich gibt's die nächsten Folgen des Grafik-, des ARexx- und des GFA-Basic-Kurses, und wie immer in unserer Trickkiste eine ganze Menge Tips & Tricks speziell für Programmierer.

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 25.9.1991

Optimal für Video & Grafik



Harlequin Grafikkarte 32-Bit

in 1.5, 2, 3 und 4 MB RAM-Ausstattung. Double-Buffering, Alpha-Channel, 16.7 Mio. Farben, genlockfähig, fernsehtaugliches RGB-Sync Signal, incl. Software Rasterlink,

ab DM 5.598,-



Real 3D

superschnelle Raytracingsoftware auf Amiga mit Texture- , Bump- und Clipmapping. Pro-Version mit 24-Bit, Logische Operationen, Turbokarten-Support und Direktansteuerung der Harlequinkarte (!).

Beginner DM 399,- ***Pro DM 1.149,-***
Upgrade von Beginner auf Pro DM 869.-



TV•Paint für Harlequinkarte

Paint-Software für die Harlequinkarte mit 16.7 Mio. Farben, Airbrush, Retusche, Lupe, Brush, Farbmischer, Verlaufsgenerator u.v.m. VD-2001 Ansteuerung in Vorbereitung.

TV•Paint DM 2.498,-



Single Frame Controller

Controller zur einzelbildweisen, timecode-genauen Aufnahme von Animationen (ANIM-5, IFF-Bilder etc.) auf professionelle Sony-Bandmaschinen (Highband/SP und Betacam/SP). Steuert direkt die Harlequinkarte an zur Aufspielung von 24-Bit Animationen aus REAL 3D.

DM 6.998,-



Broadcast Titler 2 PAL

die Software Nr. 1 zur Videobetitelung. Superweiches Scrolling, jede Menge Funktionen, Anti-Aliased Fonts, sehr benutzerfreundlich, beste Ergebnisse in allen Tests

DM 698,- Mit deutschem Handbuch!

Im Vertrieb von



System- und Handelsgesellschaft für Computer & Video
Classen-Kappelmann-Str. 24
5000 Köln 41
Tel.: 0221/40 40 78
Fax: 0221/40 23 65

Auch die deutsche Version enthält jetzt Digi-Paint 1.



Digi-View Gold 4,0 jetzt mit 768 x 592 bei sämtlichen 4096 Farben.

Mit Digi-View Gold können Sie Amiga-Graphiken digitalisieren und darstellen, die schärfer und deutlicher sind als je zuvor. Nur Digi-View Gold hat Dynamic HiRes für 4096 Farben mit hoher Auflösung. Die Zeitschrift Amiga Format schreibt: "unvorstellbar, mit Sicherheit die besten Images, die je auf einem Amiga-Bildschirm zu sehen waren." Digi-View Gold ist der bisher miestverkaufte und am häufigsten verwendete Video-A/D-Umsetzer.

Stellen Sie Ihre Video-Kamera einfach auf irgendeinen Gegenstand oder ein Bild ein, und in Sekundenschnelle setzt Digi-View Gold es um in Amiga-Graphiken mit leuchtenden Farben und erstaunlicher Schärfe. Ob Sie Graphiken für Desktop-Publishing, Präsentationen, Video oder nur zum Spaß herstellen, mit Digi-View Gold erzielen Sie die schönsten Images mit größter Leichtigkeit. Und jetzt erhalten Sie Digi-View Gold direkt mit Digi-Paint 1 zusammen im gleichen Karton.

Digi-View Gold:

- Hat Dynamic-Exklusivmodi mit 768 x 592 für ALLE 4096 FARBEN
- Digitalisiert in allen Amiga-Auflösungsmodi von 320 x 256 bis zu 768 x 592 (kompletter HiRes Overscan)
- Verwendet 2 bis 4096 Farben (einschließlich halbheller)
- Digitalisiert in 21 Bits pro Pixel (2,1 Millionen Farben) für die hochqualitativsten Images
- Verfügt über Zitterroutinen, durch die scheinbar 100.000 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm erscheinen
- Vollständige Software-Steuerung von Farbsättigung, Helligkeit, Schärfe, Farbtönen, Auflösung und Farbpaletten
- Bietet zum ersten Mal Garantie auf Lebenszeit

*Standard-Anschlußwechsler für Benutzung mit dem Amiga 1000 notwendig. Dynamic HiRes benötigt 2 Megabytes RAM. Digi-View Gold ist ein eingetragenes Warenzeichen von NewTek, Inc.

Digi-Paint 3
Das Werkzeug für den Hochleistungskünstler.

Malen, kombinieren und modifizieren Sie 4096-Farbimages von 768 x 592 Größe vom Digi-View 4,0 mit Digi-Paint 3. Da beide gleichzeitig denselben Bildschirm verwenden können, wird das Arbeiten an Ihren digitalisierten Images leichter als je zuvor. Die Digi-Paint 3 Super-Bitverzeichnisse erlauben das Redigieren von Bildern bis zu einer Größe von 1024 x 1024. Digi-Paint 3 bietet Künstlern alle zur Herstellung ausgezeichneter Graphiken notwendigen Werkzeuge: Transparenzen, Krümmungen, Kolorierungen, Glattschattierungen, Struktur-Einzeichnungen, RubThru, Aufhellungen, Nachdunkeln und Nuancierungen.

Wenn Sie Wert auf schöne Graphiken bei Ihrem Amiga legen, verwenden Sie die meistverkauften Video-A/D-Umsetzer und Farbprogramme, die es gibt: Digi-View Gold und Digi-Paint 3.

Jetzt bei Ihrem örtlichen Amiga-Händler erhältlich.





